

Informations complémentaires sur l'ordonnancement

Cette annexe présente les informations complémentaires utiles pour réaliser l'ordonnancement d'un événement.

Ordonnancement

Aspect de la planification d'un projet (en l'occurrence, de la production d'un événement de grande envergure) qui a pour but de préparer un calendrier d'exécution indiquant à quel moment doit ou peut être exécutée chacune des tâches identifiées comme devant être exécutées pour produire l'événement.

L'ordonnancement des tâches nécessaires à la production d'un événement comprend les activités suivantes :

- évaluer la durée des tâches ;
- déterminer les délais et évaluer leur durée ;
- poser certains jalons utiles au suivi de l'exécution des tâches ;
- déterminer les interdépendances chronologiques entre les tâches, les délais et les jalons ;
- établir un calendrier d'exécution.

L'objectif de cette annexe est d'expliquer brièvement comment procéder à l'ordonnancement des tâches de production d'un événement, ainsi que les méthodes qui permettent de le réaliser.

Objectif de l'ordonnancement

En bref, l'ordonnancement des tâches de la production d'un événement, comme celui de tout autre projet, consiste à déterminer dans quel ordre celles-ci doivent ou peuvent être exécutées pour que l'événement puisse être tenu à la date prévue.

Au moment de réaliser l'ordonnancement, la date de la tenue de l'événement est en effet connue. Les gestionnaires et les ressources de l'événement peuvent donc être tentés de se dire « que chacun de nous fasse tous ses efforts pour que la production de l'événement soit complétée à la date fixée; inutile de perdre du temps à l'ordonnancer ». Une telle attitude est peu responsable et entraîne des risques substantiels de ne pas être prêt à temps. L'ordonnancement aide à réduire ces risques.

En effet, l'échéancier complet et vérifié, qui est le résultat de l'ordonnancement, indiquera entre quelles dates les différentes tâches doivent ou peuvent être exécutées.

L'ordonnancement est effectué exclusivement pour les tâches élémentaires. Les résultats des calculs sont automatiquement répercutés sur les lots de travail de niveaux supérieurs. L'ordonnancement peut suivre la planification budgétaire, la devancer ou être réalisé concurremment avec elle.

Difficulté de l'ordonnancement

Quoique l'on fasse, l'ordonnancement d'un événement, comme sa planification budgétaire, demeurera difficile : il faut en effet tenter de réconcilier deux objectifs qui sont apparemment irréconciliables.

- Il faut planifier, pour l'exécution de chaque tâche de production, une durée suffisante pour que ses exécutants puissent produire un résultat de qualité.
- Il faut que le temps total requis pour la production soit tel que l'événement puisse être tenu à la date prévue (et souvent déjà rendue publique).

Stratégie d'ordonnancement

Une bonne stratégie d'ordonnancement consiste à procéder comme suit :

- fixer la date de début de la production ;
- déterminer le temps requis pour compléter la production ;
- vérifier à quelle date la production se terminerait dans un tel cas ;
- comparer cette date à la date déjà connue de la tenue de l'événement ;
- faire les ajustements (presque toujours des réductions) des durées des tâches, en connaissance de cause, jusqu'à réconcilier la date planifiée de fin de la production et la date de tenue prévue.

Les informations à produire

Pour effectuer l'ordonnancement et ainsi déterminer le temps requis pour effectuer l'ensemble des travaux de production de l'événement, il faut produire les informations suivantes :

- une évaluation, en journées de travail, de la *durée d'exécution* de chaque tâche élémentaire (les tâches ont déjà été définies);
- une identification de toutes les relations de dépendance chronologique entre les tâches, le plus souvent nommées *précédences* dans la pratique de la planification ;
- les délais à prévoir : il faut aussi évaluer leur durée et établir leurs relations de précédence.

Les dates clés et le régime de travail

Pour qu'un échéancier soit réaliste, il faut qu'il soit basé aussi sur les conditions d'exécution prévues ou imposées et en particulier sur la date projetée de début de la production et le régime de travail.

Les dates clés

Les dates clés à prendre en considération dans l'ordonnancement sont la date fixée pour la tenue de l'événement et la date prévue pour le début de la production.

La date fixée pour la tenue de l'événement détermine la date pour laquelle la production devra être terminée: cette date est généralement connue d'avance, souvent depuis l'émission de l'appel d'offres pour la conception.

La date prévue pour le début de la production détermine le point dans le temps à partir duquel toutes les dates planifiées d'exécution des tâches seront calculées; cette date est souvent fixée dans le cadre de la

négociation du mandat ; il arrive que la date du début de la production doive être reportée, même plus d'une fois.

Le régime de travail

Le régime de travail comprend :

- les heures de travail à chaque jour ;
- les jours de travail par semaine ;
- les jours chômés au cours de la période prévue de production.

C'est la direction du réalisateur qui en décide.

« Dans une planification réaliste, on devrait toujours s'en tenir à une semaine de travail normale : celle-ci est habituellement de cinq jours de sept ou huit heures. » (p. 215)¹. Il est irréaliste et risqué de prévoir, pour toute la durée de la production, un calendrier de travail comportant un nombre excessif d'heures de travail par jour et un nombre insuffisant de jours chômés.

Bien sûr, le personnel affecté à un événement peut accepter de « donner un coup » pour rattraper un retard. Cependant, on court de grands risques si l'on suppose que toutes les ressources peuvent travailler 12 heures par jour pendant quelques semaines. Il peut en résulter des oublis et des erreurs en raison de la fatigue, de l'absentéisme, de la perte de motivation, etc.

Les logiciels d'ordonnancement ont des dispositifs pour déterminer les périodes de travail et les jours chômés (figure 5B-1) ; une fois déterminés, ils servent de bases aux calculs d'ordonnancement.

¹ Les citations de cette annexe proviennent de Genest et Nguyen, 2010.

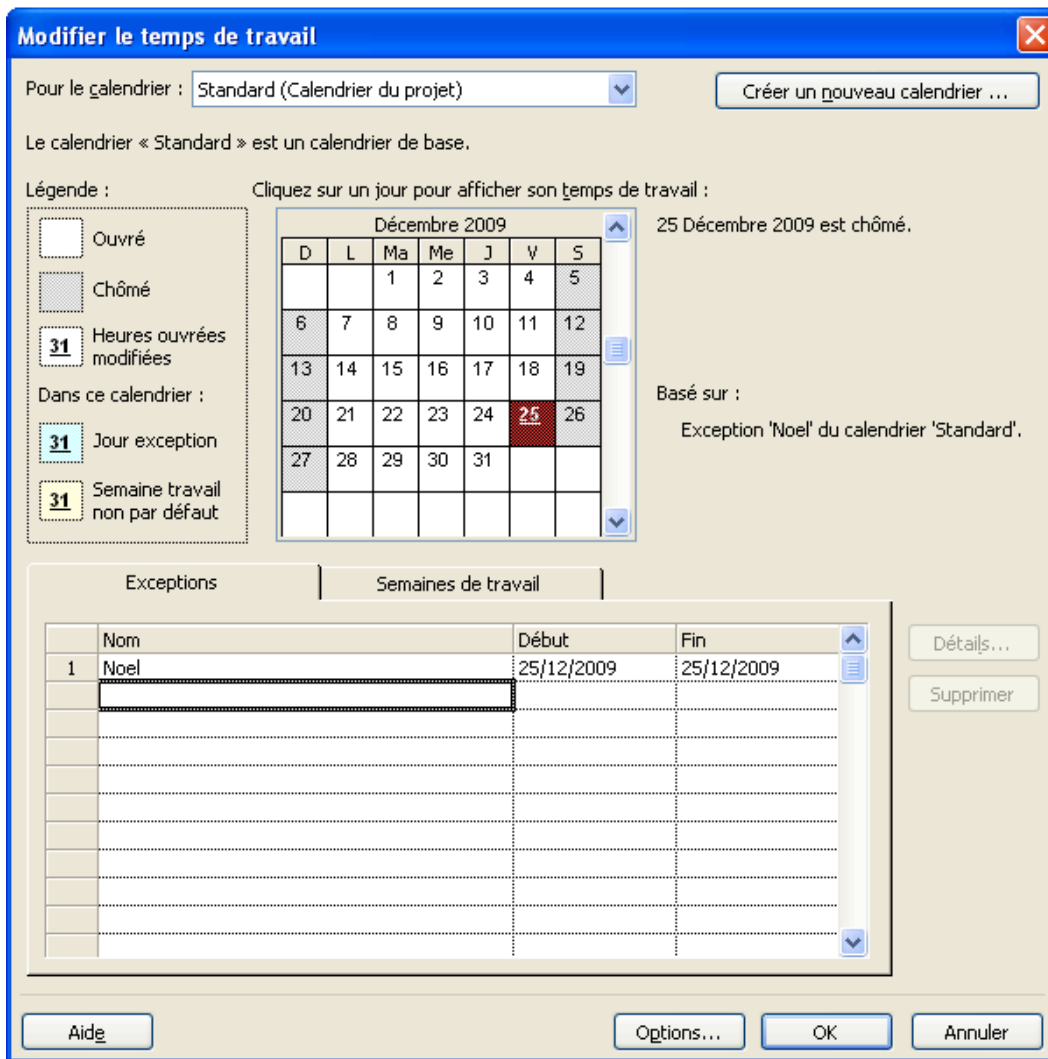


Figure 5B-1 : Fonction de choix de la semaine de travail dans MS Project®

La durée planifiée d'exécution des tâches

« Il est très important d'obtenir l'évaluation la plus réaliste possible de la durée d'exécution des tâches élémentaires. Simplement décréter qu'une tâche doit être terminée à telle ou telle date peut relever de l'optimisme irréfléchi ou du vœu pieux.

Dans le cas d'une *tâche confiée à un sous-traitant*, le réalisateur devrait lui demander d'évaluer la durée ou le faire avec lui. Le réalisateur pourrait aussi demander au sous-traitant de s'engager à respecter cette durée, répercutant ainsi les engagements que le réalisateur a pris face au promoteur.

Dans le cas d'une tâche exécutée par des *ressources interchangeables*, [...] le chef de projet doit effectuer lui-même (avec les exécutants au besoin) une évaluation directe de la durée d'exécution planifiée de la tâche.

Dans le cas d'une tâche exécutée par des *ressources non interchangeables*, [...] la durée d'exécution est calculée par le progiciel, à partir des éléments suivants :

- la quantité de travail à fournir par chaque ressource affectée à la tâche (cette quantité est déterminée par la planification budgétaire);
- l'implication (plein temps, demi temps [*sic*], etc.) de chaque ressource (cette implication a été déterminée [...] dans [...] l'affectation des ressources [...] et peut-être ajustée pour la planification budgétaire).

Le calcul de la durée de chaque tâche est ainsi fait pour chaque ressource qui y est affectée. La durée d'exécution planifiée de la tâche est la durée d'intervention de la ressource qui y travaille le plus longtemps. » (p. 216.)

Imaginons trois ressources affectées à l'exécution d'une tâche :

- A, à plein temps, doit faire 16 heures de travail
- B, à plein temps, doit faire 24 heures de travail
- C, à demi temps, doit faire 16 heures de travail

Il faudra, à A, 2 jours pour compléter son travail ; à B, trois jours ; à C, quatre jours, puisque cette ressource ne travaille que 4 heures par jour.

La durée planifiée de la tâche sera donc 4 jours.

Les relations de dépendance chronologique

« Le chef de projet doit identifier toutes les relations de dépendance chronologique (précédences) immédiate entre les tâches élémentaires. On considère qu'il existe une relation de dépendance entre deux tâches ou activités si le moment où se déroule l'une des deux (l'activité dite dépendante) est conditionné en tout ou en partie par le moment où se déroule l'autre activité (dite indépendante). » (p. 217)

L'existence d'une relation de dépendance peut s'expliquer par la nature même des deux tâches ou activités concernées, la simple logique ou la technique qui sera utilisée pour produire l'événement (figure 5B-2)

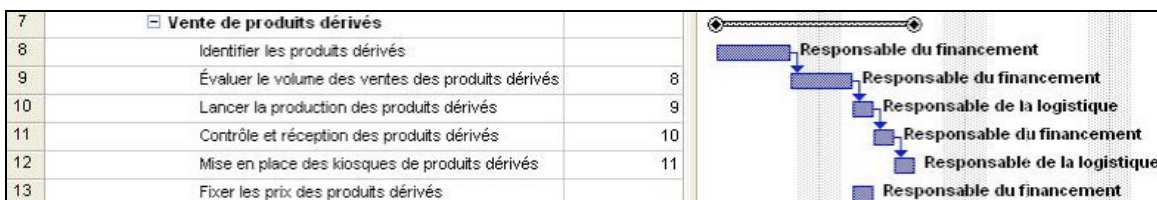


Figure 5B-2 : Illustration du concept de relations de précedence

Les délais : détermination, durée et précédences

Il existe des éléments d'un événement qui correspondent à une période de temps qui doit s'écouler entre la fin d'une tâche et le début de celles qui en dépendent, par exemple :

- entre la commande d'un article et sa réception, il y a un délai de livraison ;
- entre la demande d'une approbation et la réception de cette approbation, il y a une attente ;

- entre l'envoi d'une proposition de commandite et la réception de la commandite, il y a une attente.

Ces périodes d'attente ne requièrent pas de travail, ne coûtent donc rien en ressources, mais elles ont néanmoins un impact direct, parfois important, sur le temps requis pour compléter la production.

Ces périodes sont généralement nommées *délais*, parce que les plus fréquentes d'entre elles sont les délais de livraison.

Comme ces délais ne correspondent pas à du travail à faire, ils n'ont pas été déterminés au moment de la définition des travaux. Pour que l'échéancier soit réaliste, les délais doivent être traités dans l'ordonnancement :

- on doit identifier les délais, car ils ne l'ont pas encore été ;
- on doit évaluer leur durée en demandant au fournisseur, pour un délai de livraison ; sur la base de l'expérience, pour l'attente d'une réaction d'un commanditaire ; selon les termes du contrat, pour l'approbation d'un promoteur ;
- on doit déterminer leurs précédences par exemple, la tâche précédant un délai de livraison est la commande de l'article ; le délai est le prédécesseur de la réception de l'article.

La figure 5B-3 illustre le concept d'un délai entre des tâches.

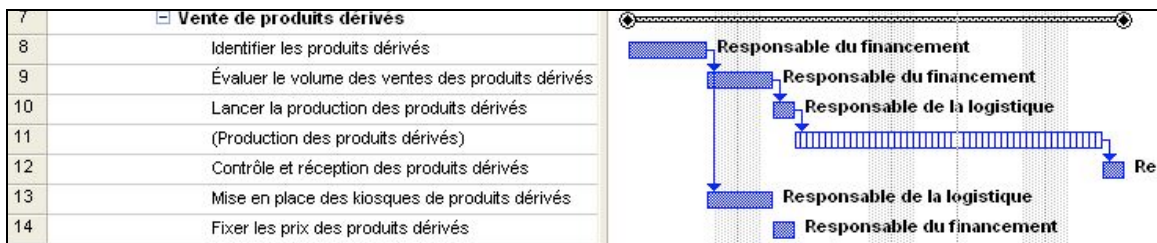


Figure 5B-3 : Illustration du concept de délai

Les jalons

En faisant l'ordonnancement de la production, il est très utile d'identifier des points de repère dans son déroulement.

Sur le diagramme de Gantt, ces repères sont illustrés de façon particulière, ce qui les met en évidence et facilite l'interprétation du diagramme.

C'est au planificateur d'identifier ces jalons ; par exemple, il peut déterminer :

- un jalon correspondant au début de la production ;
- un jalon correspondant à la fin de la production ;
- un jalon correspondant au début de la disponibilité d'une salle qu'on doit décorer ;
- certains jalons pour signaler des étapes significatives dans la progression de la production.

Les résultats et leur interprétation

Au fur et à mesure que le planificateur ajoute des tâches, des délais, des jalons, leur durée et leurs prédécesseurs, le logiciel calcule et affiche les résultats.

Ces résultats peuvent être présentés :

- de façon globale, au moyen d'un diagramme de Gantt ;
- de façon plus détaillée, au moyen d'un tableau des dates et des marges qui donne, pour chaque tâche, délai ou jalon, des dates hâtives et tardives.

La suite de cette section donne plus de détails sur ces résultats et leur interprétation.

Cette section porte aussi sur la façon dont le principal responsable de l'événement devrait interpréter les résultats des calculs d'ordonnancement. Le lecteur intéressé trouvera plus de détails dans l'ouvrage de Genest et Nguyen (2010, p. 222 et suivantes).

Le diagramme de Gantt

La méthode la plus fréquemment utilisée pour communiquer le résultat d'une planification opérationnelle est le diagramme de Gantt.

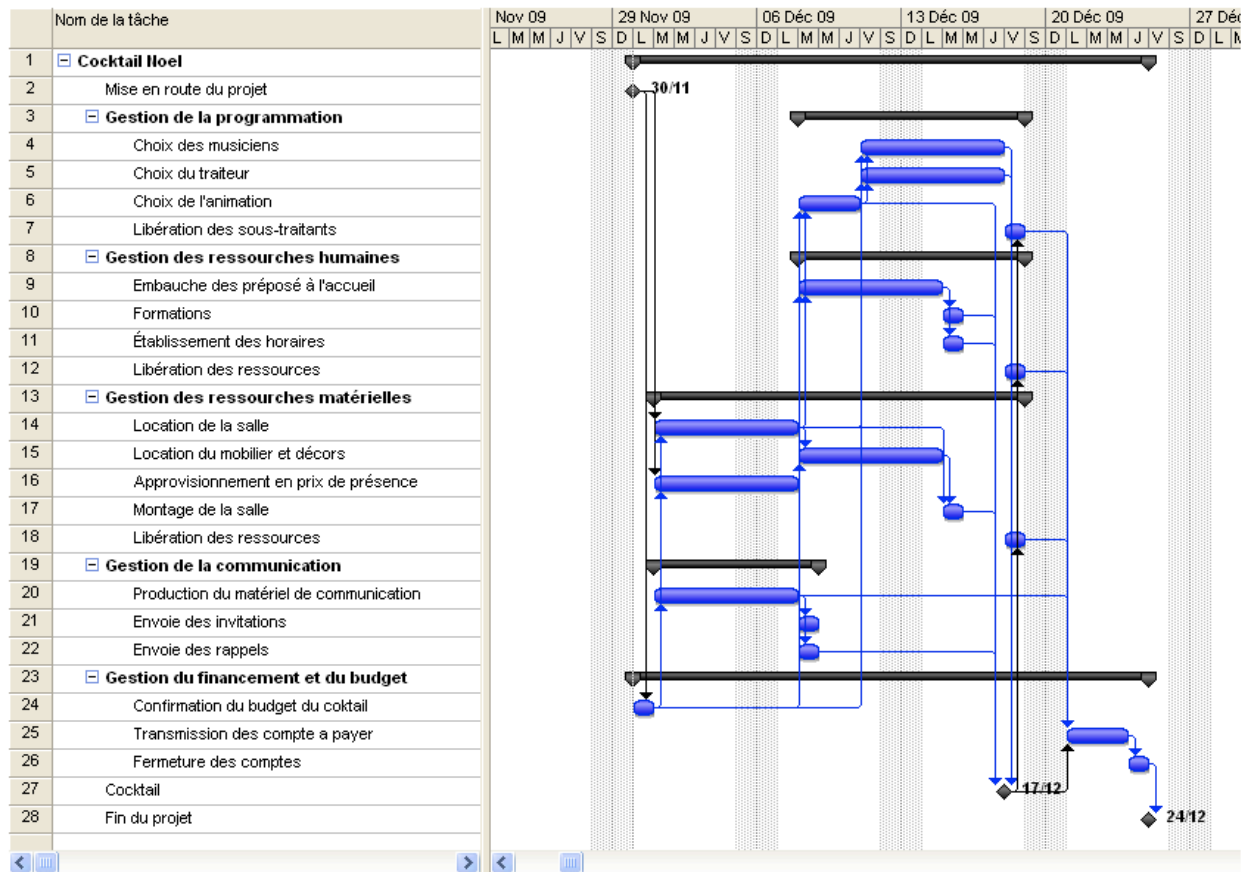


Figure 5B-4 : Illustration d'un diagramme de Gantt complet

Le tableau des dates et des marges

Pour chaque activité (tâche ou événement) faisant partie du projet, le progiciel d'ordonnancement produit aussi les résultats suivants des calculs d'ordonnancement et permet de les présenter sous forme tabulaire :

- deux dates possibles pour le début de la réalisation de chaque activité : la date minimale et la date maximale (pour certaines activités, ces deux dates seront identiques);
- deux dates possibles pour la fin de la réalisation de chaque activité : la date minimale et la date maximale (pour certaines activités, ces deux dates seront identiques);
- un premier indice de marge de manœuvre, appelé « marge totale »;
- un deuxième indice de marge de manœuvre, appelé « marge libre », dont la discussion dépasserait le cadre du présent livre.

	Nom de la tâche	Début	Début au plus tard	Fin	Fin au plus tard	Marge totale	Marge libre
1	Cocktail Hoel	Lun 30/11/09	Lun 30/11/09	Jeu 24/12/09	Jeu 24/12/09	0 jour	0 jour
2	Mise en route du projet	Lun 30/11/09	Lun 30/11/09	Lun 30/11/09	Lun 30/11/09	0 jour	0 jour
3	Gestion de la programmation	Mar 08/12/09	Mar 08/12/09	Ven 18/12/09	Ven 18/12/09	0 jour	0 jour
4	Choix des musiciens	Ven 11/12/09	Ven 11/12/09	Jeu 17/12/09	Jeu 17/12/09	0 jour	0 jour
5	Choix du traiteur	Ven 11/12/09	Ven 11/12/09	Jeu 17/12/09	Jeu 17/12/09	0 jour	0 jour
6	Choix de l'animation	Mar 08/12/09	Mar 08/12/09	Jeu 10/12/09	Jeu 10/12/09	0 jour	0 jour
7	Libération des sous-traitants	Ven 18/12/09	Ven 18/12/09	Ven 18/12/09	Ven 18/12/09	0 jour	0 jour
8	Gestion des ressources humaines	Mar 08/12/09	Jeu 10/12/09	Ven 18/12/09	Ven 18/12/09	0 jour	0 jour
9	Embauche des préposé à l'accueil	Mar 08/12/09	Jeu 10/12/09	Lun 14/12/09	Mer 16/12/09	2 jours	0 jour
10	Formations	Mar 15/12/09	Jeu 17/12/09	Mar 15/12/09	Jeu 17/12/09	2 jours	2 jours
11	Établissement des horaires	Mar 15/12/09	Jeu 17/12/09	Mar 15/12/09	Jeu 17/12/09	2 jours	2 jours
12	Libération des ressources	Ven 18/12/09	Ven 18/12/09	Ven 18/12/09	Ven 18/12/09	0 jour	0 jour
13	Gestion des ressources matérielles	Mar 01/12/09	Mar 01/12/09	Ven 18/12/09	Jeu 24/12/09	0 jour	0 jour
14	Location de la salle	Mar 01/12/09	Mar 01/12/09	Lun 07/12/09	Lun 07/12/09	0 jour	0 jour
15	Location du mobilier et décors	Mar 08/12/09	Jeu 10/12/09	Lun 14/12/09	Mer 16/12/09	2 jours	0 jour
16	Approvisionnement en prix de présence	Mar 01/12/09	Ven 18/12/09	Lun 07/12/09	Jeu 24/12/09	13 jours	13 jours
17	Montage de la salle	Mar 15/12/09	Jeu 17/12/09	Mar 15/12/09	Jeu 17/12/09	2 jours	2 jours
18	Libération des ressources	Ven 18/12/09	Ven 18/12/09	Ven 18/12/09	Ven 18/12/09	0 jour	0 jour
19	Gestion de la communication	Mar 01/12/09	Jeu 10/12/09	Mar 08/12/09	Jeu 24/12/09	7 jours	7 jours
20	Production du matériel de communication	Mar 01/12/09	Jeu 10/12/09	Lun 07/12/09	Mer 16/12/09	7 jours	0 jour
21	Envoi des invitations	Mar 08/12/09	Jeu 24/12/09	Mar 08/12/09	Jeu 24/12/09	12 jours	12 jours
22	Envoi des rappels	Mar 08/12/09	Jeu 17/12/09	Mar 08/12/09	Jeu 17/12/09	7 jours	7 jours
23	Gestion du financement et du budget	Lun 30/11/09	Lun 30/11/09	Jeu 24/12/09	Jeu 24/12/09	0 jour	0 jour
24	Confirmation du budget du cocktail	Lun 30/11/09	Lun 30/11/09	Lun 30/11/09	Lun 30/11/09	0 jour	0 jour
25	Transmission des compte a payer	Lun 21/12/09	Lun 21/12/09	Mer 23/12/09	Mer 23/12/09	0 jour	0 jour
26	Fermeture des comptes	Jeu 24/12/09	Jeu 24/12/09	Jeu 24/12/09	Jeu 24/12/09	0 jour	0 jour
27	Cocktail	Jeu 17/12/09	Ven 18/12/09	Jeu 17/12/09	Ven 18/12/09	0 jour	0 jour
28	Fin du projet	Jeu 24/12/09	Jeu 24/12/09	Jeu 24/12/09	Jeu 24/12/09	0 jour	0 jour

Figure 5B-5 : Illustration d'un tableau de dates et de marges

Date de début au plus tôt

La date calculée de « début au plus tôt » d'une activité indique ceci : compte tenu des activités qui la précèdent, la réalisation de cette activité ne pourra commencer avant cette date.

Date de fin au plus tôt

La date calculée de « fin au plus tôt » d'une activité indique ceci : compte tenu des activités qui la précèdent et de sa propre durée planifiée, la réalisation de cette activité ne pourra se terminer avant cette date.

Date de début au plus tard

Indique à l'intervenant responsable de chaque tâche à quel moment il doit absolument en avoir démarré l'exécution, sous peine de retarder les activités dépendantes et, finalement, tout le projet.

Date de fin au plus tard

Date maximale à laquelle peut se terminer la réalisation d'une activité, sous peine de retarder les activités dépendantes et, finalement, tout le projet.

Marge totale

La « marge totale » d'une activité indique jusqu'à quel point la durée de l'activité peut être prolongée, ou sa date de début minimale décalée, sans retarder la fin du projet.

Si la marge totale calculée d'une activité est nulle, cette activité est dite *critique*. C'est sur les activités critiques que le principal responsable de l'événement devrait concentrer son attention durant la phase de production. En effet, tout prolongement de la durée d'une tâche critique au-delà de la valeur planifiée ou tout retard à en démarrer l'exécution se répercute sur les activités dépendantes et, finalement, sur la durée totale de la production et sa date de fin.

Marge libre

Nombre calculé (généralement, en journées de travail) pour une activité au cours de l'ordonnancement et indiquant jusqu'à quel point la durée de l'activité peut être prolongée, ou sa date de début hâtive décalée, sans retarder la fin du projet, ni réduire la marge totale des tâches dépendantes.

La *marge libre*, un paramètre calculé et affiché par certains progiciels d'ordonnancement, est égale ou inférieure à la marge totale. Pour le chef de projet, une activité dont la marge libre est positive est celle qui exige le moins de son attention: la durée de cette activité pourrait être prolongée ou sa date de début hâtive décalée (jusqu'à concurrence de la valeur de la marge libre), sans qu'aucune autre activité ne soit affectée ni la durée du projet prolongée.

Chemin critique

Séquence ininterrompue d'activités de marge totale nulle.

La durée du chemin critique indique le temps minimum requis pour réaliser l'ensemble des travaux de production de l'événement, compte tenu de la durée de réalisation planifiée des activités, des relations de précedence entre elles et des délais. Le chemin critique est constitué d'une série ininterrompue de tâches critiques ; cette série :

- débute au tout début du projet d'événement ;
- se termine à la toute fin de la phase de tenue (ou à la fin de la phase de clôture si l'échéancier comprend aussi cette phase).

Référence

Genest, Bernard-André et Tho Hau Nguyen (2010), **Principes et techniques de la gestion de projets (4^e)**, Les Éditions Sigma Delta, Laval, QC.