Chapitre 9 : Exploiter les fonctionnalités de planification d'un projet

Introduction

La planification est une étape essentielle de la gestion de projet. Elle consiste à organiser les activités, à déterminer leur durée, à définir leur ordre d'exécution et à fixer les dates de début et de fin. Elle permet également de coordonner les ressources, de respecter les échéances et de suivre l'avancement du projet.

Les logiciels de planification, tels que Microsoft Project, facilitent cette démarche grâce à des fonctionnalités permettant de structurer les tâches, de définir leurs relations, de gérer les contraintes de dates et d'analyser le chemin critique. La maîtrise de ces fonctionnalités permet au chef de projet de construire un calendrier réaliste, d'anticiper les retards et de prendre les décisions nécessaires pour atteindre les objectifs fixés.

I. Le choix du mode de planification

1. Définition du mode de planification

Le mode de planification détermine la manière dont le logiciel calcule les dates de début et de fin des tâches d'un projet.

Le choix du mode de planification influence la gestion du calendrier, car les dates peuvent être calculées automatiquement à partir des dépendances et des durées, ou être saisies manuellement par le planificateur.

2. Les principaux modes de planification

a. La planification automatique

Dans ce mode, le logiciel calcule les dates des tâches en fonction des informations saisies, notamment :

- la date de début du projet ;

- la durée des tâches ;
- les relations entre les tâches ;
- les calendriers de travail ;
- les contraintes et les échéances définies.

Lorsque la durée d'une tâche ou une relation entre deux tâches est modifiée, le logiciel peut recalculer automatiquement le calendrier.

Avantages :

- facilite la mise à jour du planning ;
- réduit les erreurs de calcul ;
- permet d'identifier les conséquences d'un changement ;
- facilite l'analyse du chemin critique.

b. La planification manuelle

Dans ce mode, le planificateur conserve un contrôle plus direct sur les dates saisies. Selon le logiciel, certaines dates peuvent ne pas être recalculées automatiquement lorsque d'autres éléments du planning changent.

Ce mode peut être utile pendant la préparation initiale du projet, lorsque les informations sont encore provisoires.

Cependant, il exige une vigilance particulière, car les modifications de dates ou de durées peuvent ne pas se répercuter comme prévu sur l'ensemble du calendrier.

3. Comment choisir le mode de planification ?

Le choix dépend de la complexité du projet, de la disponibilité des informations et du niveau de précision attendu.

Pour un projet comportant de nombreuses tâches interdépendantes, la planification automatique est généralement préférable. La planification manuelle peut être utile pour des tâches dont les dates sont provisoires ou doivent être examinées individuellement.

Dans Microsoft Project, le mode de planification peut être défini au niveau des tâches. Il est donc possible de rencontrer des tâches planifiées automatiquement et d'autres manuellement dans un même projet.

II. La structuration des tâches : le WBS

1. Définition du WBS

Le WBS (Work Breakdown Structure), appelé en français structure de découpage du projet, consiste à décomposer un projet en éléments plus petits et plus faciles à gérer.

Cette décomposition permet de passer de l'objectif général du projet aux différentes phases, puis aux tâches nécessaires à sa réalisation.

Le WBS représente une décomposition hiérarchique du contenu du projet. Il ne définit pas, à lui seul, l'ordre chronologique des tâches : cet ordre est établi ensuite grâce aux relations entre les activités.

2. Les niveaux de décomposition

La structure peut comprendre plusieurs niveaux :

- Niveau 1 : le projet dans son ensemble ;
- Niveau 2 : les grandes phases ou les principaux livrables ;
- Niveau 3 : les sous-ensembles de travail ;
- Niveau 4 : les tâches détaillées à réaliser.

Le nombre de niveaux dépend de la taille et de la complexité du projet.

3. Exemple de WBS

Prenons le cas d'un projet de création d'un site web pour une entreprise.

Code WBS	Tâche ou phase
1	Création du site web
1.1	Analyse des besoins
1.1.1	Recueillir les besoins des utilisateurs
1.1.2	Rédiger le cahier des charges
1.2	Conception
1.2.1	Concevoir la maquette
1.2.2	Valider la maquette
1.3	Développement
1.3.1	Développer les pages
1.3.2	Intégrer les fonctionnalités
1.4	Tests et mise en ligne
1.4.1	Tester le site
1.4.2	Corriger les anomalies
1.4.3	Mettre le site en ligne

4. Les tâches récapitulatives et les tâches élémentaires

Une tâche récapitulative regroupe plusieurs tâches qui appartiennent à une même phase.

Une tâche élémentaire correspond à une activité détaillée à laquelle on peut généralement attribuer une durée, des ressources et des relations avec d'autres tâches.

Dans Microsoft Project, l'indentation des tâches permet de créer une hiérarchie : les tâches en retrait deviennent des sous-tâches de la tâche récapitulative précédente.

Une bonne structuration doit permettre de comprendre le contenu du projet, de répartir les responsabilités et de faciliter le suivi des travaux.

III. Les liens : ordonnancer les tâches

1. Définition de l’ordonnancement

L’ordonnancement consiste à déterminer l’ordre dans lequel les tâches doivent être exécutées, en tenant compte de leurs dépendances.

Certaines tâches peuvent commencer immédiatement, tandis que d’autres doivent attendre l’achèvement ou le commencement d’une activité préalable.

Les liens entre tâches permettent au logiciel de calculer les dates en tenant compte de ces relations.

2. Les quatre types de liens

a. Fin-Début (FD)

La tâche suivante commence lorsque la tâche précédente est terminée. C’est le lien le plus courant.

Exemple : la rédaction du cahier des charges doit être terminée avant le début du développement du site.

b. Début-Début (DD)

La tâche suivante peut commencer lorsque la tâche précédente commence.

Exemple : la préparation de la documentation peut commencer dès le lancement de la formation.

c. Fin-Fin (FF)

La tâche suivante ne peut se terminer avant la fin de la tâche précédente.

Exemple : la vérification finale d’un rapport doit se terminer au plus tôt lorsque la rédaction du rapport est terminée.

d. Début-Fin (DF)

La tâche suivante ne peut se terminer avant le début de la tâche précédente. Ce type de lien est rare.

Exemple : dans une organisation fonctionnant par relève, une activité de permanence peut ne se terminer qu'au moment où la nouvelle permanence commence.

3. Les avances et les retards

Les liens peuvent être complétés par une avance ou un retard.

- Avance : permet de commencer une tâche avant que la relation normale ne soit entièrement satisfaite.
- Retard : impose un délai supplémentaire entre deux tâches liées.

Exemple : après le début du développement d'un site, la préparation de certains contenus peut commencer deux jours plus tard. On peut représenter ce délai par un retard de deux jours sur le lien concerné, si le calendrier et le type de relation le permettent.

4. L'intérêt des liens entre tâches

Les liens permettent :

- d'éviter les incohérences dans le planning ;
- de représenter les dépendances réelles ;
- de recalculer les dates après une modification ;
- d'identifier les tâches dont le retard peut affecter le projet ;
- d'améliorer la coordination entre les équipes.

Il faut privilégier les liens logiques entre les tâches plutôt que de fixer artificiellement leurs dates, car les dépendances rendent le planning plus facile à actualiser.

IV. Les contraintes de date et les échéances : prendre en compte les dates clés d'un projet

1. Définition des contraintes et des échéances

Une contrainte de date impose une condition concernant la date de début ou de fin d'une tâche.

Une échéance correspond à une date cible à respecter. Dans Microsoft Project, une échéance peut servir de repère pour signaler qu'une tâche risque de dépasser la date prévue, sans nécessairement bloquer le calcul automatique du calendrier.

Il est donc important de distinguer une contrainte, qui peut limiter les possibilités de planification, d'une échéance, qui constitue un objectif de date.

2. Les principales contraintes de date

Selon le logiciel, les contraintes peuvent notamment comprendre :

- Dès que possible : planifier la tâche le plus tôt possible en fonction des dépendances et des calendriers.
- Le plus tard possible : planifier la tâche aussi tard que possible sans retarder le projet, lorsque le mode de planification et les autres paramètres le permettent.
- Début au plus tôt le : empêcher le début de la tâche avant une date donnée.
- Fin au plus tôt le : empêcher la fin de la tâche avant une date donnée.
- Début au plus tard le : imposer une limite à la date de début.
- Fin au plus tard le : imposer une limite à la date de fin.
- Doit commencer le : fixer une date de début.
- Doit finir le : fixer une date de fin.

Les contraintes strictes doivent être utilisées avec prudence, car elles peuvent limiter la flexibilité du planning et masquer certaines conséquences des retards.

3. Les dates clés et les jalons

Un jalon est un événement important du projet qui permet de vérifier l'atteinte d'un résultat ou le franchissement d'une étape.

Un jalon a généralement une durée nulle dans le planning.

Exemples de jalons :

- validation du cahier des charges ;
- approbation de la maquette ;
- fin du développement ;
- validation des tests ;
- lancement officiel du site.

4. Exemple pratique

Une entreprise prévoit de lancer son site web le 30 novembre 2026.

Cette date constitue une échéance importante. Le chef de projet doit organiser les tâches de manière à terminer les tests et les corrections avant cette date.

Il peut créer un jalon « Mise en ligne du site » et lui associer une échéance au 30 novembre 2026. Si le calendrier calculé dépasse cette date, le logiciel peut signaler le risque.

Le chef de projet devra alors examiner les tâches responsables du retard et décider des mesures à prendre.

V. L'analyse du chemin critique et des marges : calcul et utilité

1. Définition du chemin critique

Le chemin critique est la succession des tâches qui détermine la durée minimale du projet, compte tenu des durées, des liens et des calendriers retenus.

Les tâches critiques ne disposent généralement d'aucune marge totale disponible pour retarder leur réalisation sans affecter la date de fin calculée du projet.

Un retard sur une tâche critique peut donc entraîner un retard du projet, sauf si des mesures correctives sont prises.

2. Les étapes de détermination du chemin critique

Pour déterminer le chemin critique, il faut :

1. identifier les tâches du projet ;
2. estimer la durée de chaque tâche ;
3. établir les liens de dépendance ;
4. calculer les dates au plus tôt ;
5. calculer les dates au plus tard ;
6. déterminer les marges ;
7. identifier les tâches dont la marge totale est nulle, selon le paramétrage retenu.

3. La marge totale

La marge totale représente le retard maximal qu'une tâche peut prendre sans retarder la date de fin calculée du projet, sous réserve du respect des contraintes et du calendrier.

Dans un calcul classique du réseau de tâches, elle peut être déterminée par la formule :

$$ MT=DT_{\text{tard}}-DT_{\text{tôt}} $$

où DT_{tard} représente la date de début au plus tard et $DT_{\text{tôt}}$ la date de début au plus tôt, exprimées dans la même unité de temps.

Elle peut également être calculée à partir des dates de fin au plus tard et au plus tôt.

4. La marge libre

La marge libre représente le retard maximal qu'une tâche peut prendre sans retarder la date de début au plus tôt de ses successeurs directs.

Elle permet de connaître la flexibilité disponible pour une tâche sans perturber immédiatement les tâches qui la suivent.

Dans un réseau simple de tâches, elle se calcule à partir de la date de fin au plus tôt de la tâche et de la date de début au plus tôt de son successeur, en tenant compte des liens et des calendriers.

La marge libre est généralement inférieure ou égale à la marge totale.

5. Exemple de calcul des marges

Considérons le projet suivant, avec des durées exprimées en jours ouvrés et des liens Fin-Début sans retard.

Tâche	Durée	Précédente
A	3 jours	Aucune
B	4 jours	A
C	2 jours	A
D	5 jours	B et C

Les chemins possibles sont :

- Chemin A → B → D : 3 + 4 + 5 = 12 jours.
- Chemin A → C → D : 3 + 2 + 5 = 10 jours.

Le chemin critique est A → B → D, car il est le plus long. La durée minimale du projet est donc de 12 jours ouvrés.

La tâche C se termine au plus tôt après 5 jours, tandis que la tâche B se termine après 7 jours. La tâche D ne peut commencer qu'après la fin de B et de C.

La tâche C dispose ainsi d'une marge libre de 2 jours, puisqu'elle peut être retardée de deux jours sans retarder le début au plus tôt de D.

Dans cet exemple, la marge totale de C est également de 2 jours. Les tâches A, B et D sont critiques et leur marge totale est nulle.

6. L'utilité de l'analyse du chemin critique et des marges

L'analyse du chemin critique permet :

- d'identifier les tâches qui nécessitent une surveillance prioritaire ;
- d'estimer la durée minimale du projet ;
- d'évaluer les conséquences d'un retard ;
- de déterminer les tâches pour lesquelles des ressources supplémentaires pourraient être utiles ;
- de mieux gérer les modifications de calendrier ;
- de concentrer les efforts de suivi sur les activités les plus sensibles.

Les marges permettent également d'identifier les tâches qui disposent d'une certaine flexibilité et peuvent être décalées sans compromettre immédiatement les échéances.

VI. Le paramétrage et l'exploitation du planning

1. Le paramétrage du projet

Le paramétrage consiste à définir les éléments qui permettent au logiciel de calculer correctement les dates et les durées.

Il comprend notamment :

- la date de début du projet ;
- le calendrier de travail ;
- les jours ouvrés et les jours non travaillés ;
- les horaires de travail ;
- les durées des tâches ;

- le mode de planification ;
- les liens entre les tâches ;
- les contraintes et les échéances ;
- les paramètres d'affichage et de calcul.

Un paramétrage incorrect peut entraîner des dates irréalistes, une durée de projet erronée ou une analyse incorrecte du chemin critique.

2. L'exploitation du planning

L'exploitation consiste à utiliser le planning pour organiser, suivre et contrôler le projet.

Elle peut comprendre :

a. La visualisation des tâches

Le diagramme de Gantt permet de visualiser les tâches, leurs durées, leurs dates et leurs relations sur une échelle de temps.

b. Le suivi de l'avancement

Le chef de projet compare les prévisions avec les réalisations : dates réelles de début et de fin, durée restante et pourcentage d'avancement.

c. La mise à jour du planning

Lorsque des changements surviennent, les durées, les liens ou les dates doivent être actualisés. Le logiciel recalcule alors le calendrier selon le paramétrage retenu.

d. L'analyse des retards

Le responsable examine les écarts entre le calendrier prévu et la situation réelle. Il identifie les tâches en retard, vérifie les conséquences sur le chemin critique et recherche des solutions.

e. La communication des résultats

Le planning peut être utilisé pour informer les responsables, les membres de l'équipe et les autres parties prenantes sur l'état d'avancement du projet.

3. Les bonnes pratiques d'exploitation

Pour exploiter efficacement un planning, il convient de :

- construire une structure de tâches cohérente ;
- définir des durées réalistes ;
- établir des liens correspondant aux dépendances réelles ;
- limiter les contraintes de dates injustifiées ;
- identifier les jalons importants ;
- vérifier régulièrement les tâches critiques et les marges ;
- mettre à jour le planning à partir des réalisations réelles ;
- conserver une référence initiale du calendrier afin de mesurer les écarts.

Conclusion

L'exploitation des fonctionnalités de planification permet de construire un calendrier de projet cohérent, de coordonner les tâches et de maîtriser les échéances. Le choix du mode de planification, la structuration du projet à l'aide du WBS, l'établissement des liens entre les tâches et la gestion des contraintes constituent les bases d'une planification efficace.

L'analyse du chemin critique et le calcul des marges permettent ensuite d'identifier les activités prioritaires, de mesurer les possibilités de décalage et d'anticiper les risques de retard. Enfin, un paramétrage adapté et une mise à jour régulière du planning assurent un meilleur suivi du projet.

Ainsi, la maîtrise des logiciels de planification, notamment Microsoft Project, constitue un outil précieux pour organiser les ressources,

respecter les dates clés et améliorer les chances de réussite d’un projet.