

# La planification

## 1. Les éléments d'un planning

### a. Les unités d'œuvre et les tâches

Le planning organise le déroulement des opérations. Chaque opération est une tâche qu'il convient de réaliser. Dans le vocabulaire des ESN, les tâches sont aussi appelées unités d'œuvre.

Une question se pose fréquemment aux chefs de projet qui débutent dans l'exercice de la planification : « qu'elle est la bonne durée d'une tâche ? » Autrement formulée, celle-ci pourrait être « que doit-on mettre dans une tâche ? ». C'est souvent la taille minimum que l'on cherche à définir.

Si aucune règle théorique ne permet de répondre à cette question, les logiciels de planification apportent des éléments de solution ; ils sont mal adaptés au suivi des tâches conjointement affectées à plusieurs ressources. Ainsi, le chef de projet peut découper une tâche en autant que de ressources et utiliser des liaisons de précédence pour synchroniser leur exécution.

Nous conseillons aussi de manipuler les tâches de manière cohérente sur l'ensemble du planning. Ainsi, toutes les tâches de développement devraient intégrer les tests unitaires. Autrement, il sera difficile de s'y retrouver et de vérifier le chiffrage du projet en cas de dérive.

Les tâches doivent être étiquetées pour garantir un suivi efficace. Le nom d'une tâche figure dans l'organigramme (le tableau d'estimation des charges), dans le planning, et dans le rapport d'activité de la ressource l'ayant effectuée.

Les liaisons entre tâches sont aussi des éléments caractéristiques qui sont introduits au moment de l'élaboration du planning. Pour toute tâche, elles indiquent les autres tâches dont la réalisation est préalablement requise. Les logiciels de planification facilitent la navigation bidirectionnelle en identifiant aussi bien les successeurs que les prédécesseurs.

Une tâche est également définie par ses objectifs et ses critères d'achèvement. Cette

spécification donne une expression plus détaillée qu'un simple libellé. Par ailleurs, les critères d'achèvement sont contractuels. À l'issue de l'exécution, un certain nombre de livrables sont remis à la disposition du membre de l'équipe chargé de démarrer la tâche suivante.

Le chef de projet évalue aussi le niveau de risque lié à la réalisation d'une tâche, et il décide si celle-ci fait partie du chemin critique. En cas de retard ou de défaillance dans l'exécution de la tâche, une grande partie du projet s'en trouve affectée.

Voici quelques exemples de définitions de tâches :

N°	Tâche	Durée jours	Tâches requises	Objectifs	Critères d'achèvement	Livrables
100	Composant de connexion	2	99	Authentification de l'utilisateur et persistance de son identité.	Composant opérationnel	Module Authentification
101	Page de connexion	3	100	Page web intégrant le composant de connexion.	Page intégrée ( <i>composant et look</i> )	Page web login
102	Configuration sécurité	2		Définition des règles d'accès au site.	Règles implémentées	Fichier de configuration général

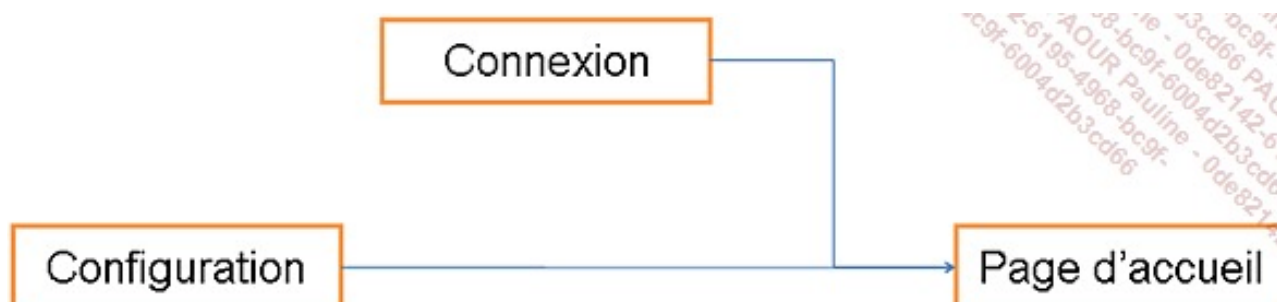
## b. Les jalons (points de phase)

Un jalon est une tâche d'une durée (charge) nulle ; c'est une date particulière qui sert de référence sur le planning. Il indique le passage d'une phase à l'autre. Des règles de passage peuvent être associées aux jalons :

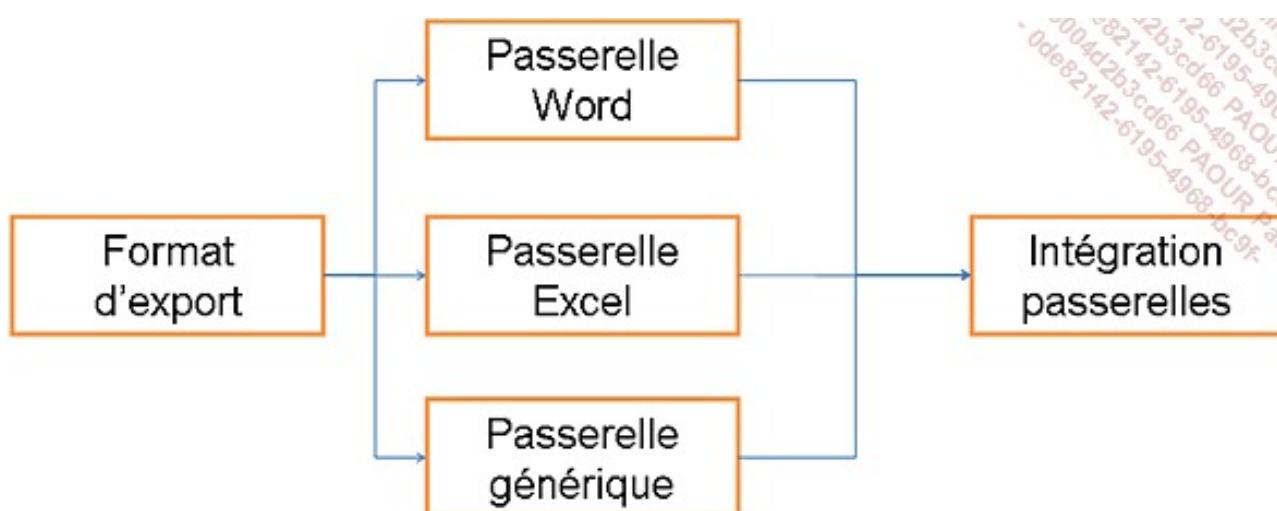
Jalon	Nouvelle phase et durée	Règle de passage
Démarrage	Début du projet - dix semaines	Signature
MOM (mise en ordre de marche)	Tests systèmes - quatre semaines	Livraison de tous les éléments
VA - tests système (vérification d'aptitude)	Tests utilisateurs - quatre semaines	Moins de vingt bugs majeurs
VA - tests utilisateur	Pilote - trois semaines	Moins de trois bugs mineurs
VSR (vérification de services réguliers)	Garantie - quatre-vingt-dix jours	Aucun dysfonctionnement majeur
Fin	Maintenance	

## c. Les dépendances entre les tâches et les contraintes





Très souvent la réalisation d'une tâche n'a de sens que si d'autres sont préalablement terminées ; il est alors possible de construire un graphe, structure logique dans laquelle les sommets ont plusieurs prédécesseurs et plusieurs successeurs.



Le chef de projet organise aussi des traitements parallèles de manière à faire avancer différentes parties d'un projet. Un point de rendez-vous constitue alors l'intégration des différentes branches considérées.



Les outils de planification permettent le suivi des dépendances entre tâches. Dans la copie d'écran ci-après, le groupe de tâches **Passerelles** dépend de la ligne n°2 **Format d'export**, et la tâche **Intégration des passerelles** dépend de la ligne n°3 **Passerelles**. Autrement dit, **Passerelles** ne peut pas commencer avant que **Format d'export** soit terminé, de même pour la tâche **Intégration des passerelles** par rapport à la tâche **Passerelles**.

Forms			
 Gantt View ▼  Filter  			
	Pr...	ID Tâche	Tâche
i		T-1	- Module d'export
		T-2	Format d'export
	2	T-3	- Passerelles
		T-4	Passerelle Word
		T-5	Passerelle Excel
		T-6	Passerelle générique
	3	T-7	Intégration des passerelles

Les règles de précedence ne sont pas les seules à influencer le montage du planning : les tâches ont aussi des contraintes temporelles.

Début au plus tôt	Date avant laquelle l'exécution de la tâche ne peut démarrer (contrainte dure).
Début	Date à laquelle la tâche est prévue (contrainte souple).
Fin	Date à laquelle la réalisation de la tâche doit être terminée (contrainte souple).
Fin au plus tard	Date à laquelle la réalisation doit impérativement être achevée (contrainte forte).
Pénalité de dépassement	Si la tâche excède la date de fin au plus tard, une pénalité pécuniaire peut être infligée au projet.

#### d. Les ressources

Les ressources sont de deux natures ; il y a d'abord les membres de l'équipe projet à qui l'on va affecter certaines tâches, et il y a aussi les moyens logistiques indispensables au déroulement des opérations (ordinateurs, logiciels, salles de réunion...).

Le chef de projet a la charge de répartir ses ressources au mieux. Voici quelques principes pour l'aider dans cette démarche.

Équipier	Choisir le profil qui suffit à réaliser une tâche.
Équipier	Respecter les montées en charge, éviter la surcharge.
Équipier	Éviter les changements trop fréquents de tâches (surtout dans le cas de mises en parallèle).
Équipier	Éviter les périodes monotones.
Équipier	Tenir compte du potentiel sur le plan de charge.
Matériel	Choisir le profil qui ne ralentira pas l'exécution d'une tâche.
Matériel	Choisir le type de matériel adapté à la mobilité des équipiers (développement, démonstration...).
Logiciel	Utiliser lorsque c'est possible (voire nécessaire) des licences d'évaluations. Ne passer aux licences complètes que dans les dernières phases du projet.

		Nom de la ressource	Type	Étiquette Matériel	Initiales
1		Jean-Philippe	Travail		JP
2		Augustin	Travail		A
3		Charlotte	Travail		C
4		Serveur_demo	Matériel		S

Une fois les ressources identifiées pour le projet, le chef de projet les affecte à la réalisation de chaque tâche :

forms

[Chapitre 6] Planning P

Gantt View Filter

Arial 10 B I U

ID Tâche	Tâche	Affectée à	Ressources
T-1	<b>Module d'export</b>		
T-2	Format d'export	Jean-Pierre	
T-3	<b>Passerelles</b>		
T-4	Passerelle Word	Charlotte	
T-5	Passerelle Excel	Augustin	
T-6	Passerelle générique	Jean-Philippe	
T-7	Intégration des passerelles	Charlotte	serveur_demo

### e. Le calendrier

Le calendrier indique comment se répartissent les journées de travail sur l'horizon temporel. En général, une semaine compte deux jours chômés (samedi et dimanche) mais il se peut très bien que l'organisation du projet, surtout dans un contexte international, choisisse d'autres conventions.

Les jours particuliers (fériés, chômés...) figurent également sur le calendrier.




**Project Settings**


**Working Days**

☒ Monday
 ☒ Tuesday
 ☒ Wednesday
 ☒ Thursday
 ☒ Friday
 ☐ Saturday
 ☐ Sunday

**Length of Day (hours)**

**Non-Working Days (holidays, exceptions)**  
 Type or paste dates here (15/07/22), separated by commas, or use the calendar picker.



☐ Make this the default setting for all users in my account 

Cancel OK

Les jours fériés apparaissent de manière particulière sur le planning et on ne peut pas programmer la réalisation de tâches à ces dates.

## 2. Le recensement des tâches

La première étape consiste à recenser les tâches à effectuer. Il est parfois difficile d'avoir une vue précise de toutes les tâches jusqu'à la fin du projet, plein d'imprévus peuvent apparaître. Dans ce cas, si le nombre de semaines est important (plus de huit semaines), il vaut mieux commencer par faire un planning à court terme sur deux mois, et le prolonger par un autre planning prévisionnel, précis mais avec des activités et des dates qui seront à confirmer le moment venu. Le premier planning est ensuite mis à jour chaque semaine.

Évidemment, la nature et la répartition des tâches dépendent essentiellement du modèle de développement choisi pour le projet, ainsi que du périmètre fonctionnel et technique du projet.

### a. Le recensement des ressources

Là encore, le chef de projet doit distinguer la vision à court terme et la planification à moyen terme. Bloquer une ressource humaine six mois à l'avance n'est pas toujours une chose aisée, ou sensée.

### b. La définition de l'horizon temporel

L'horizon temporel représente le nombre de semaines (ou de mois, c'est selon) pendant lesquelles le projet doit se dérouler. Des contraintes de date (démarrage au plus tôt, fin au plus tard) vont faciliter l'organisation des opérations.

Certains logiciels de gestion de projet demandent la saisie d'une date de référence, qui peut d'ailleurs bouger ultérieurement. L'ensemble des tâches est ainsi décalé si le projet démarre plus tard que prévu.

Aussi, on peut définir la façon dont l'horizon temporel est affiché, au mois, à la semaine, le premier jour de la semaine (lundi en France, dimanche dans les pays anglo-saxons) :

**Project Settings**

Dependency Settings

**Timeline Display**

Resource Management

**Timeline Display**

Primary heading: Weeks

Secondary heading: Days

Start day for week: Monday

Display label for: Tâche

Dec 31

Start of fiscal year: January

☐ Open to today's date ⓘ

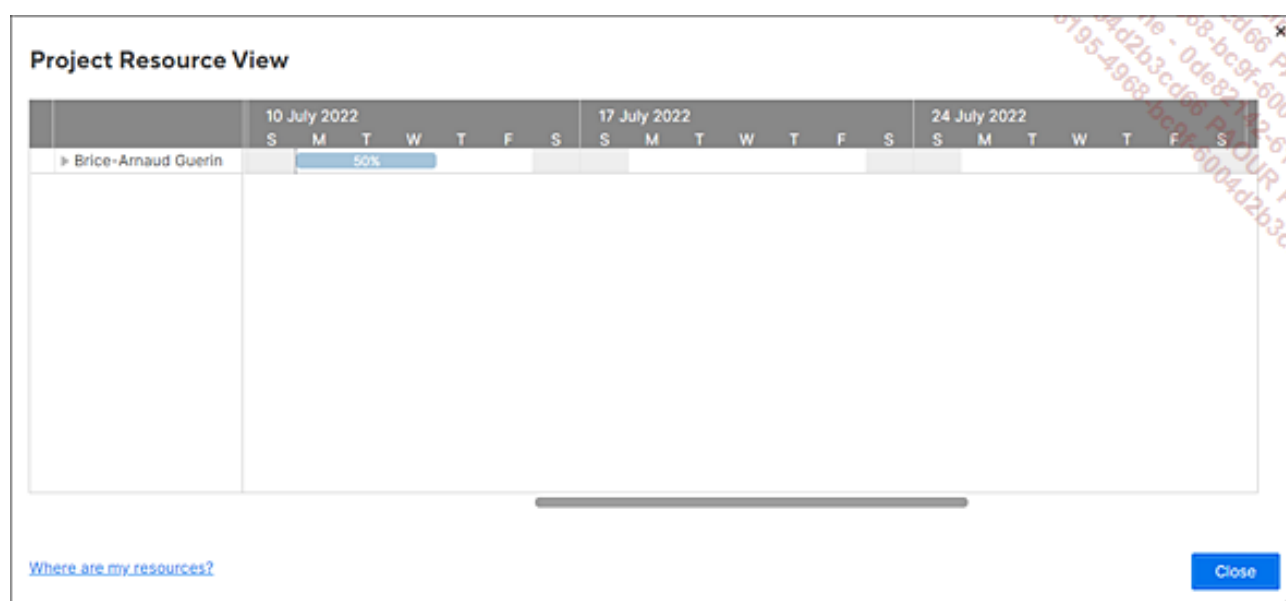
Cancel OK

### c. L'identification du plan de charge

Le plan de charge exprime à la fois le potentiel d'engagement des ressources mais aussi leurs contraintes de disponibilité. Celles-ci peuvent d'ailleurs être précisées dans des calendriers spécifiques qui seront interrogés lors du positionnement des tâches.

Tâche	Affectée à	Allocation
<b>- Module d'export</b>		
Cadrage	 Brice-Arnaud	50%
Format d'export	Jean-Philippe	100%
<b>- Passerelles</b>		
Passerelle Word	Charlotte	100%
Passerelle Excel	Augustin	80%
Passerelle générique	Jean-Philippe	100%
Intégration des passerelles	Charlotte	100%

On dispose aussi d'un récapitulatif par ressource ici filtre sur le nom de l'auteur :



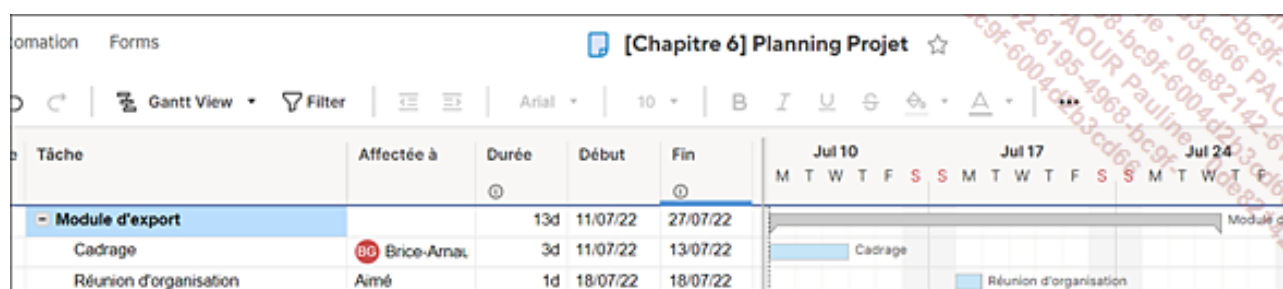
#### d. La constitution du planning à partir du plan de développement

Le planning est ensuite aménagé en phases qui sont dictées par le modèle de développement. Les tâches sont alignées les unes après les autres, et le chef de projet précise quels sont les enchaînements et les mises en parallèle.

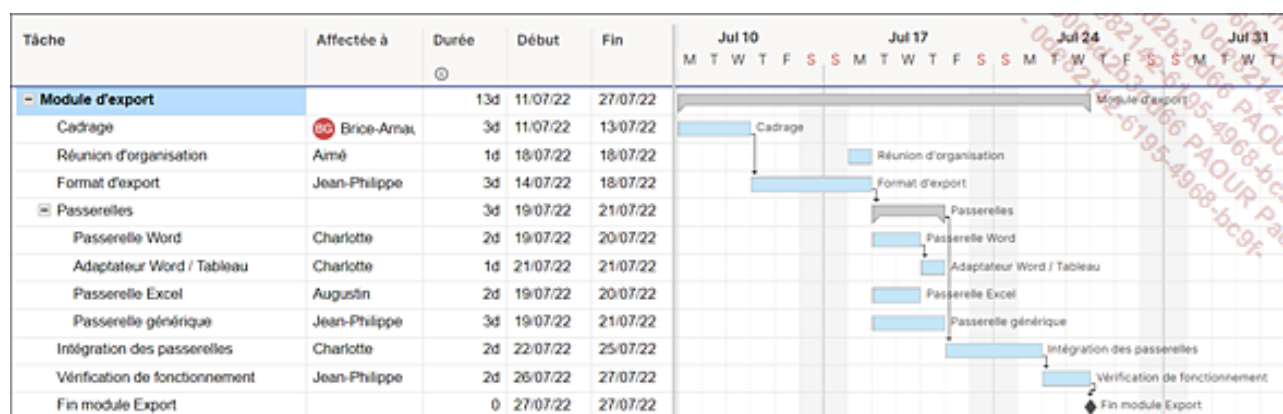
L'apport des outils de planification tels que Microsoft Project ou Smartsheet est indéniable, car ceux-ci contrôlent la cohérence du planning en surveillant les surcharges, les disponibilités, les contraintes de dates...

### 3. Le diagramme de Gantt

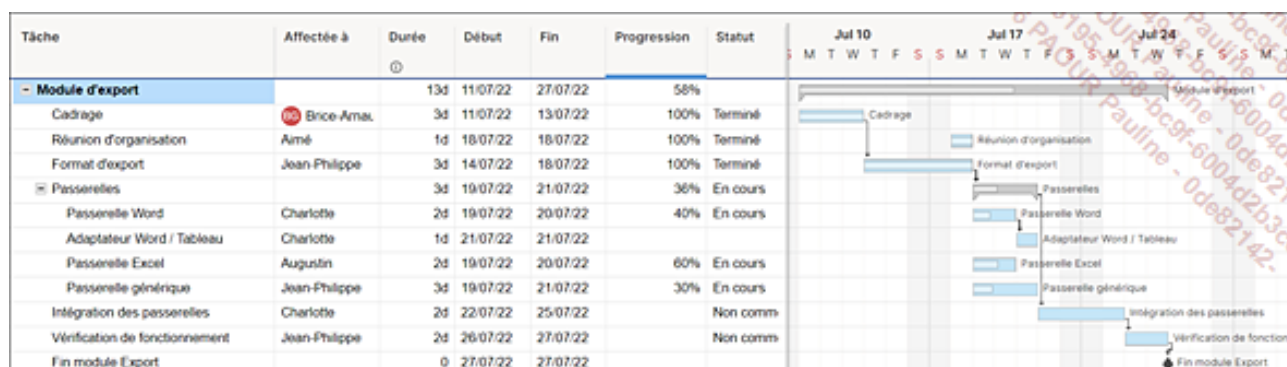
C'est certainement la représentation la plus populaire d'un planning. Le Gantt présente les périodes d'activité par des barres colorées limitées par le temps. Chaque barre correspond à l'exécution d'une tâche (ou à l'engagement d'une ressource), laquelle peut être discontinuée.



Le diagramme de Gantt peut indiquer également les dépendances entre les tâches (ne peut être fait avant...) et les jalons (tâches d'une durée égale à 0) :

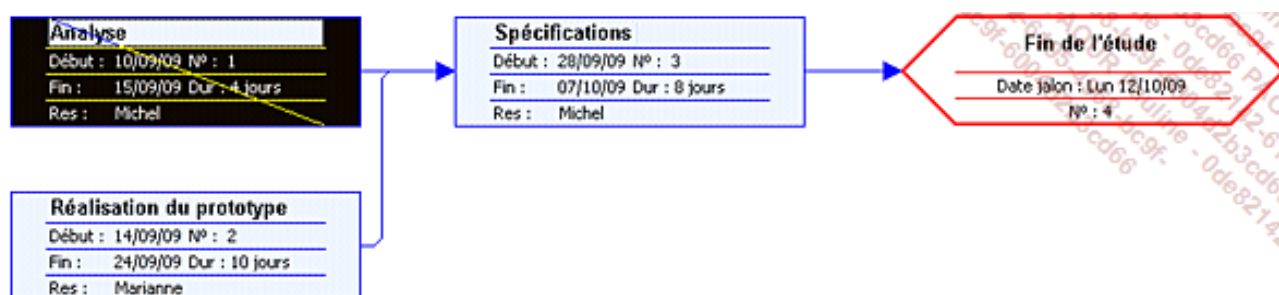


Bien que cela ne soit pas une représentation standard, l'avancement d'une tâche est indiqué sous la forme d'une barre intérieure variant de 0 à 100 % :



## 4. Le diagramme PERT

Le diagramme PERT est une représentation du planning sous la forme d'un réseau de dépendances entre tâches.



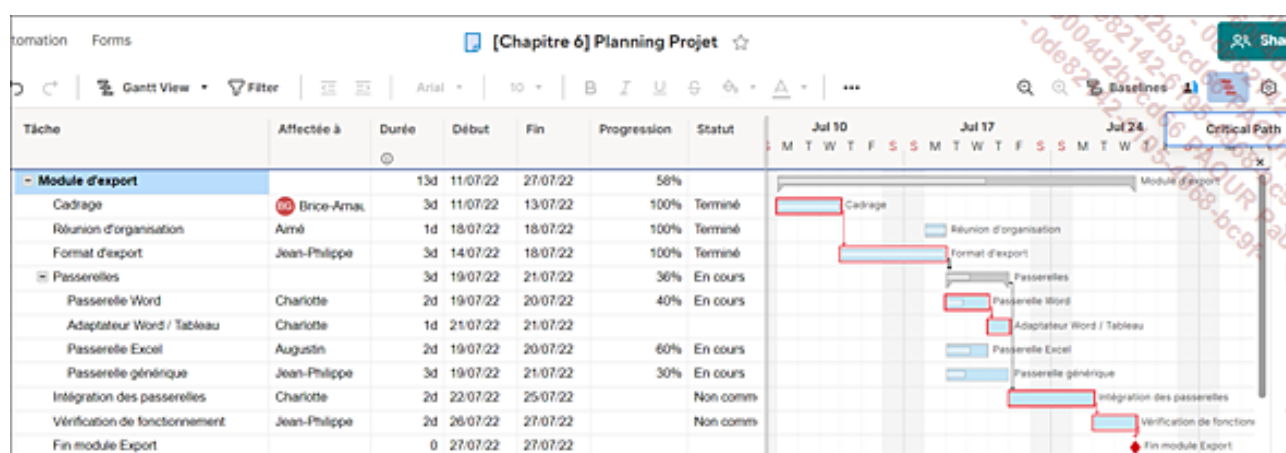
MS Project appelle ce diagramme organigramme des tâches.

L'intérêt du PERT réside dans les techniques de calcul du chemin critique qui lui sont associées.

## 5. Le chemin critique

Le chemin critique fournit des informations sur les dates de livraison au plus tôt et au plus tard, compte tenu de l'incertitude qui pèse sur la réalisation de certaines tâches. Celles qui figurent sur le chemin critique ont intérêt à être suivies de près pour ne pas engendrer de retard sur le projet. Au contraire, les tâches qui n'y sont pas rattachées n'appellent pas d'effort supplémentaire. Le projet n'en tirerait aucun bénéfice du point de vue du planning.

Dans l'exemple qui suit, la tâche **Adaptateur Word / Tableau** est située sur le chemin critique ; la tâche qui précède est soumise à une contrainte de début au plus tôt, et de plus a pris une journée de retard.



Il n'est donc pas nécessaire de concentrer les efforts sur la tâche **Passerelle Excel**, car celle-ci n'aura pas d'impact sur le début de la tâche d'intégration.

## 6. Planifier en mode agile

Toutes les entreprises n'ont pas les mêmes standards en termes de gestion de projet et en particulier de planification. L'introduction de méthodes agiles dans une entreprise qui a toujours appliqué des modèles réputés prédictifs comme le modèle en cascade ou le cycle en V peut être l'objet de fortes tensions et d'incompréhensions entre les artisans de l'agilité et les orthodoxes d'un planning à la demi-journée près.

En effet, l'application au pied de la lettre des principes Scrum organise l'activité en *sprints* au sein desquels le développement d'un certain nombre de fonctionnalités est engagé. L'assertion « on ne peut pas dire quand ce sera terminé puisque le client est toujours libre de réclamer davantage de fonctionnalités » peut même s'avérer ravageuse vis-à-vis de la

crédibilité des équipes.

Oui, mais voilà, les projets sont rarement déclenchés ex nihilo en agile, on passe presque toujours par une phase de cadrage qui dimensionne le projet en fixant les contours fonctionnels, le niveau d'aléa et d'incertitude (pour ne pas dire le niveau de risque accepté), ainsi que les délais estimés pour la réalisation des fonctionnalités.

Fort de cette étape de cadrage, on peut donc faire rentrer autant de *sprints* que voulu dans un horizon temporel. Cela revient à diviser l'intervalle de temps prévu à la réalisation du projet par la durée d'un *sprint* pour trouver combien de *sprints* sont alloués (et non nécessaires) au projet.

Qu'en est-il maintenant de la convergence vers la solution attendue ? Le niveau d'aléa (de changement accepté, d'erreur assumée...) a été déterminé lors du cadrage. Les équipes peuvent donc prévoir que 80 % des demandes seront satisfaites, les 20 % du temps restant se répartiront entre création de nouvelles fonctionnalités, dépassement sur le développement des 80 % effectivement livrées, et enfin fonctionnalités abandonnées. Cette projection est l'essence même des méthodes agiles et c'est leur raison d'être.

En résumé, on peut toujours s'adapter à une ligne de temps lorsque l'on applique une méthode agile, avec un niveau de confiance déterminé concernant le périmètre qui sera effectivement livré.

## 7. Les outils de planification

### a. Les logiciels spécialisés (MS Project, Gantt Project, Sciforma)

Il existe pléthore d'outils dédiés à la gestion de projet. Par ce terme on entend généralement planification et suivi des demandes. La totalité des solutions du marché propose des fonctionnalités autour de ces deux aspects, quand elles ne sont pas combinées.

On peut citer Gantt Project ou Monday.com, solutions en ligne d'un emploi assez simple pour créer des diagrammes de Gantt à partir d'une liste d'exigences. Les solutions communiquent avec les outils bureautiques en proposant d'importer les tâches depuis Excel, puis d'exporter le planning dans ce format.

À l'instar des outils de programmation, les logiciels de gestion de projet se distinguent par leur capacité à suivre les processus d'entreprise, lesquels complètent, voire s'englobent dans un fonctionnement à l'échelle de l'entreprise.

Microsoft a lancé MS Project d'abord en version *desktop* pour une utilisation individuelle. Au fil du temps, des versions serveur ont été proposées pour favoriser le travail en groupe et simplifier le suivi quotidien par tous les équipiers d'un projet. À présent MS Project est disponible 100 % en ligne, chaque utilisateur accède au planning sans installation préalable sur son ordinateur.

MS Project est un outil très complet et assez élaboré. Il propose la gestion du planning au format Gantt ou PERT, la gestion des ressources, le suivi des demandes en mode classique ou agile, un lien avec les outils bureautiques de la gamme Office 365.

Allant plus loin dans le pilotage de portefeuilles de projet et dans l'intégration des processus d'entreprise, la solution Sciforma est un véritable ERP de la gestion de projet. Cette solution également disponible 100 % en ligne s'adresse aux organisations moyennes et grandes. La gestion des projets est organisée autour de processus types (cascade, Scrum...) qui peuvent être entièrement personnalisés. Ces processus ne se limitent pas à la planification ou au suivi des *sprints*, ils couvrent aussi les domaines financiers, la gestion du risque, les estimations, le suivi des ressources... Le déploiement de cette solution nécessite un temps de réflexion et de paramétrage pour que l'outil donne sa pleine mesure. Il est donc très puissant et très structurant pour l'organisation.

## **b. Les solutions généralistes (Smartsheet)**

Smartsheet est une solution en ligne dont l'usage se répand au sein de la communauté des chefs de projet. Conçu comme une solution générale (une feuille de données type tableur), il existe de nombreux modèles développés par l'éditeur ou ses partenaires autour de la gestion de projet.

Sont disponibles dans Smartsheet la gestion du planning au format Gantt avec règles de dépendances et détermination du chemin critique, la gestion des ressources, la gestion des demandes en mode agile, le suivi des anomalies... L'outil reste d'un emploi simple tout en proposant des fonctionnalités très utiles au chef de projet.