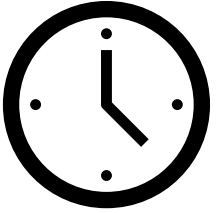


# **PRÉPARATION À L'EXAMEN PMP® Partenaire de formation agréé PMI BOOTCAMP Séquence 4**

Alerte de présence  
Utilisateurs de Percipio : Le  
nom est basé sur vos  
informations dans Percipio

- **Préparation à l'examen PMP®**
- Ce cours aidera les apprenants à se préparer à l'examen PMP du PMI (mise à jour 2021)

# Pauses programmées



Session	Pauses périodiques
---------	--------------------

**Pour des raisons de présence,  
veuillez rester connecté  
pendant toutes les pauses.**



# Règles internes

- Si vous n'avez pas pu participer à une session précédente, veuillez suivre la procédure décrite dans la prochaine diapo.
- Section Questions-Réponses de Zoom: À utiliser pour obtenir de l'aide en cas de problèmes techniques, pour trouver vos ressources ou les enregistrements des sessions, pour poser des questions sur les conditions de participation et comment obtenir le PMP Learner Kit, pour poser des questions sur le contenu ou pour toute autre question. À la fin de la session, le lien vers le Questionnaire de la session peut être fourni via cette section. Enfin, cette section peut être fermée/ouverte tout au long de la session afin de traiter les messages en temps voulu.
- Le Chat de Zoom: À utiliser avant le début de la session pour les salutations. Une fois la session commencée, le Chat peut être fermé durant toute la session afin de limiter les interruptions et permettre la transmission d'informations importantes uniquement. Notez que le Chat peut être ouvert périodiquement pour répondre aux questions du formateur. À la fin de la session, le lien vers le Questionnaire de la session peut être fourni via cette section. En fin de session, le chat sera ouvert pour permettre les adieux.

# LA PRÉSENCE EN DIRECT EST-ELLE REQUISE ?

- OUI, si vous suivez cette formation pour vous inscrire à l'examen PMP, la présence en direct est requise.
- Cependant, il s'agit de la règle d'exception pour le Bootcamp de 8 jours - Vous êtes autorisé à manquer jusqu'à deux sessions si vous rattrapez les sessions en regardant leurs replays.
- Une session manquée signifie que



# EN CAS D'ABSENCE

Vous pouvez accéder à une rediffusion en ligne d'une session précédente en suivant ces étapes 24 à 48 heures après la fin de la session.

Étape 1. Atteindre: <https://github.com/Skillsoft-Content/PMPReplay>

Étape 2. Cliquez sur le fichier PMP Replay Zoom Links pour l'année où vous avez participé au Bootcamp. Cliquez ensuite sur l'option Télécharger.

Étape 3. Lorsque le fichier s'ouvre et que vous y êtes invité, entrez le mot de passe suivant. Ce sont des zéros, pas la lettre O. Le mot de passe est sensible à la casse.

pmpB00tcampReplay!

Étape 4. Localisez la feuille de travail qui correspond à la cohorte à laquelle vous avez participé et utilisez le lien et le code d'accès fournis sur la feuille de travail pour accéder à la rediffusion via votre navigateur.

Remarque : Le mot de passe pour ouvrir le fichier Excel n'est PAS le mot de passe pour accéder à la rediffusion.

**\*Les replays seront disponibles pendant 1 an. Ils ne sont pas disponibles en téléchargement.**

## AUCUNE LIMITE POUR LES REPLAYS :

Pour le Bootcamp auquel vous participez, il n'y a pas de limite à l'accès aux rediffusions à des fins d'étude.



### LEÇON 3

# PLANIFICATION DU PROJET

- Planifier les projets
- Périmètre du projet et contenu du produit
- Échéancier
- Ressources
- Budget
- Risques
- Qualité
- Intégrer les plans



# Objectifs d'apprentissage

---

- Expliquer l'importance du plan de management de projet.
- **Présenter la planification du périmètre aussi bien dans les projets prédictifs que dans les projets adaptatifs.**
- **Présenter la planification de l'échéancier aussi bien dans les projets prédictifs que dans les projets adaptatifs.**
- Discuter de la planification des ressources d'un projet, notamment les ressources humaines, matérielles et le rôle de l'approvisionnement.
- Déterminer la structure/méthode budgétaire d'un projet.
- Expliquer l'importance d'adapter un budget.
- Trouver des stratégies de gestion et de planification des risques.
- Assembler un ensemble d'outils permettant de répondre aux risques.
- Définir la qualité et son rapport aux résultats et aux livraisons d'un projet.
- Discuter de l'importance de réunir les plans de management du projet et d'adapter le processus de gestion des changements.



# Périmètre du projet et contenu du produit

SUJET B



# Plan de gestion du périmètre\*



- Passage en revue de toutes les activités liées au périmètre et de la façon dont le travail sera réalisé
- Doit inclure les processus de préparation de l'énoncé du périmètre du projet
- Permet la création de l'organigramme des travaux (WBS) à partir de l'énoncé détaillé du périmètre du projet
- Établit comment la **référence de base du périmètre** sera approuvée et préservée
- Explique comment les livrables du projet seront **officiellement approuvés** une fois réalisés
- Peut être présenté sous un format sophistiqué ou informel, avec plus ou moins de détails

# Énoncé du périmètre du projet



---

On y trouve :

- la description du périmètre du projet et du contenu du produit
- les critères d'acceptation
- les livrables requis
- les éléments hors périmètre ayant besoin de clarification
- les contraintes et hypothèses

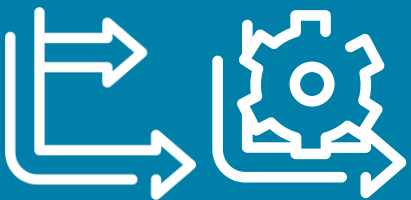


*Quand l'énoncé et ses références de base ont été approuvés, les modifications ne sont autorisées que dans le cadre du plan de gestion des changements.*

# Planification du périmètre

## Outils et techniques d'analyse

*Faites correspondre  
l'outil/la technique  
d'analyse à la  
description qui  
convient.*



### Analyse des documents

Utilisée pour réfléchir aux différentes options ou approches possibles pour exécuter le travail du projet

### Analyse des possibilités

Analyse les informations nécessaires pour établir l'énoncé du périmètre du projet ou tout autre détail technique

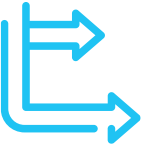
### Analyse du produit

Produit les exigences du nouveau projet à partir de documents existants

### Jugement à dire d'expert

Pose des questions sur un produit et donne des réponses décrivant son utilisation, ses caractéristiques et autres aspects pertinents

# Méthodes d'analyse du produit



## **ORGANIGRAMME DU PRODUIT**

Divise un produit et ses exigences en différents composants afin d'avoir une idée précise du travail

## **INGÉNIERIE SYSTÈME**

Approche interdisciplinaire de la conception, de l'intégration, du management et du cycle de vie des systèmes complexes

## **ANALYSE DES SYSTÈMES**

Étudie un produit/service afin de découvrir son but et ses objectifs et de créer des systèmes/procédures qui lui permettront de les atteindre

## **ANALYSE DES EXIGENCES**

Détermine, valide et documente les spécifications des projets

## **INGÉNIERIE DE LA VALEUR**

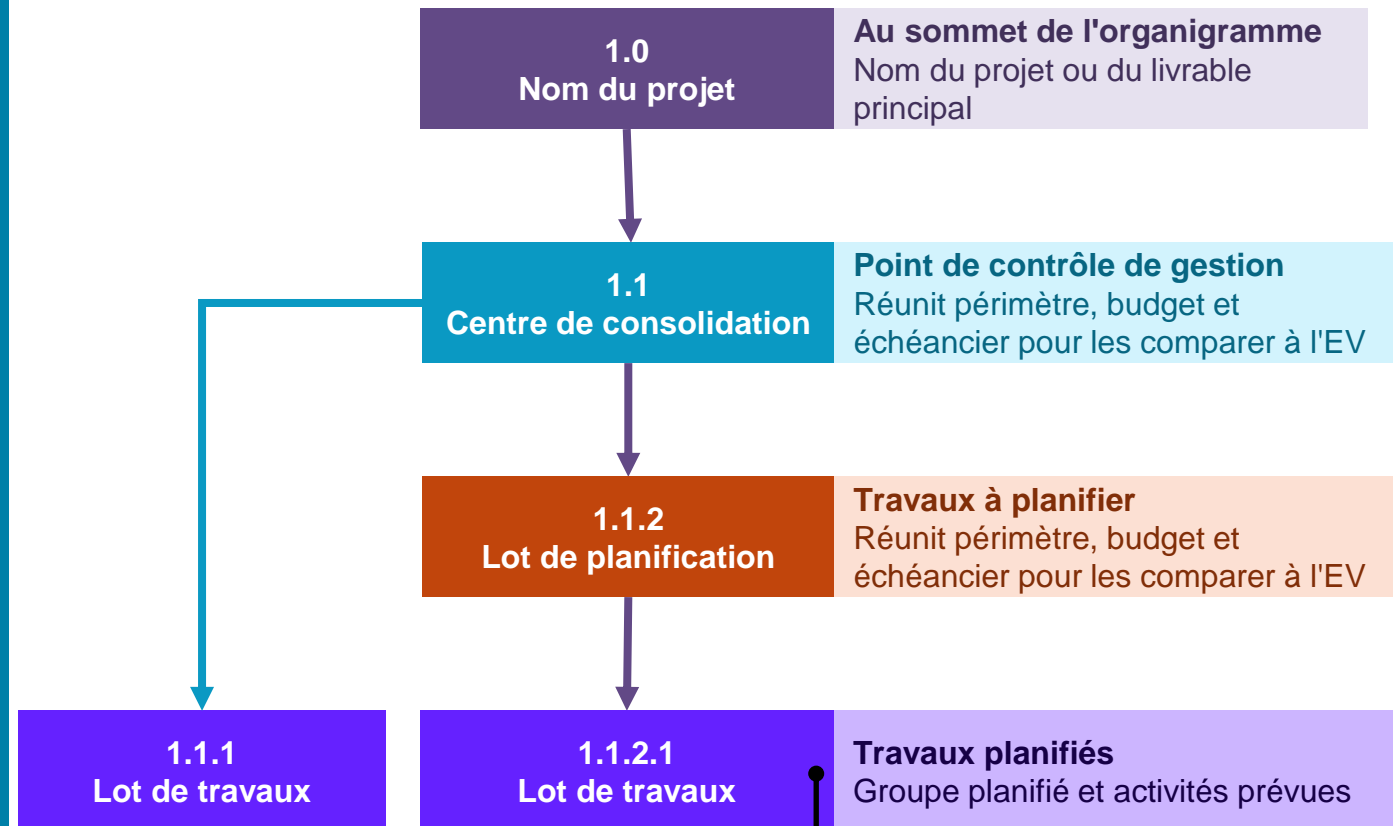
Optimise la valeur de façon structurée

## **ANALYSE DE LA VALEUR**

Examine les facteurs ayant une incidence sur le coût du produit/service de façon systématique et interdisciplinaire pour parvenir à la qualité et à la fiabilité requises au coût le moins élevé

# Créer l'organigramme des travaux du projet (WBS)\*

- Suivez la règle du 100 %
  - Incluez tous les aspects : rien de plus, rien de moins
- Incluez les composants du projet et du produit
- Utilisez une structure hiérarchique
  - Au sommet : le projet
  - Ensuite : les livrables
  - En bas : les lots de travaux



Chaque **lot de travaux** fait partie d'un seul **centre de consolidation** financier.



# Décomposer le travail pour l'intégrer dans le WBS

*Diviser à plusieurs reprises le périmètre du projet et les livrables en sections plus petites et plus facilement gérables*



## Étapes :

1. Déterminer les livrables et le travail/les tâches nécessaires pour les réaliser
2. Structurer et organiser le WBS
3. Décomposer les grands éléments du WBS en composants de niveaux inférieurs
4. Établir et attribuer un code unique d'identification à tous les composants à l'aide des **codes de comptes**
5. Vérifier la décomposition des lots de travaux et vérifier qu'ils correspondent aux exigences du projet



*Adaptez le degré de décomposition aux besoins du projet et au niveau de détail nécessaire pour gérer le projet au mieux.*

# Dictionnaire du WBS

Donne de nombreux détails sur les livrables, les activités à réaliser et la planification pour chaque composant présent dans le WBS



Décompose le travail et fournit :

- le numéro d'identification WBS
- la description des travaux
- les hypothèses et les contraintes
- l'organisation responsable
- **les jalons** de l'échéancier
- les activités associées à l'échéancier
- les ressources nécessaires pour réaliser le travail
- l'estimation des coûts
- les exigences de qualité
- **les critères d'acceptation**
- les références techniques
- les informations sur les accords

# Référence de base du périmètre



- 
- Version approuvée de l'énoncé du périmètre, du WBS et de son dictionnaire, qui peuvent être modifiés uniquement par le biais des procédures officielles de maîtrise des changements
  - Utilisée comme base de comparaison avec les résultats réels

Ses composants sont notamment :

- l'énoncé du périmètre du projet
- le WBS
- les lots de travaux
- le lot de planification
- le dictionnaire du WBS

# N'oubliez pas le plan de transition/livraison!



Indiquez toutes les actions nécessaires à la transition/la mise en œuvre du périmètre du travail

- Prenez en compte toutes les parties prenantes, les échéanciers, les risques, le budget et les normes de qualité.
- Identifiez les livrables/données de sortie



*Ils peuvent être livrés pendant toute la durée du projet, et non seulement à la fin !*

Questions à se poser :

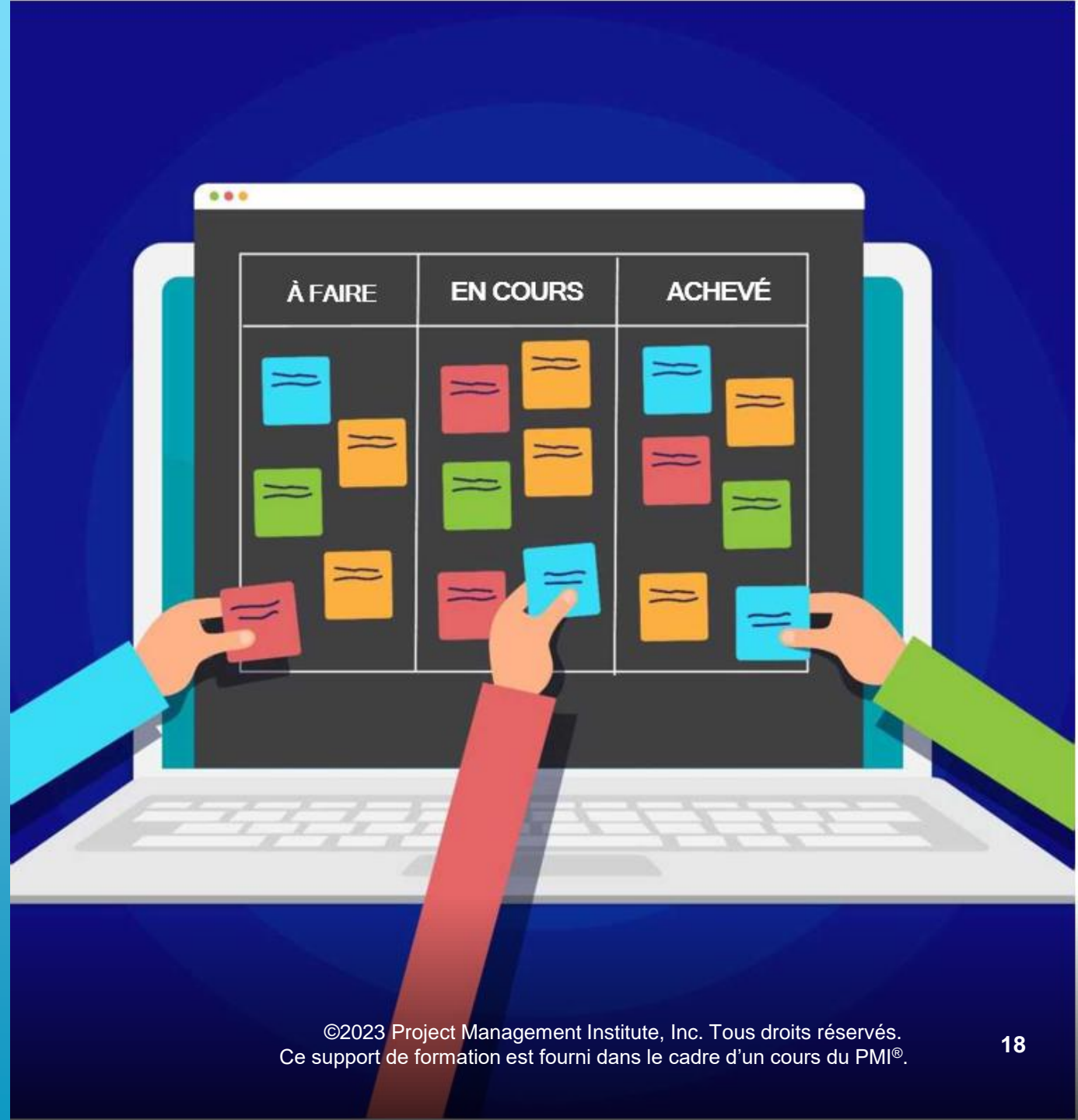
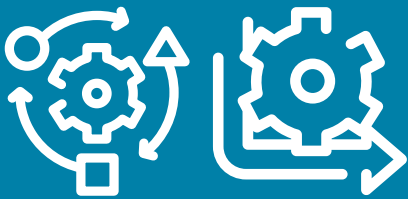
- Le travail sera-t-il nouveau ou une modernisation dans l'environnement commercial de l'organisation ?
- Comment faire pour effectuer au mieux la transition du produit dans un environnement réel ?
- Qu'en est-il du retrait ou de la suppression des anciens systèmes, processus ou matériaux ?
- Les formations et le transfert des connaissances sont-ils satisfaisants ?



*Comment les équipes adaptatives et hybrides planifient-elles la livraison ou la transition ?*

# La planification du périmètre dans les environnements adaptatifs

- Développement incrémental ou itératif
- Les récits utilisateur sont une autre façon de réfléchir aux exigences





# Planification de release et d'itération



*La planification a également lieu lors des réunions daily standup, quand l'équipe discute du travail en cours.*



Réunions de planification collaboratives qui permettent de diviser le périmètre en plusieurs releases puis en itérations/sprints

Pour **planifier la release** (ou la release agile), décidez :

- du nombre d'itérations ou sprints nécessaires pour chaque release
- des fonctionnalités contenues dans chaque release
- des dates visées pour chaque release

Pour **planifier l'itération** (ou le sprint) :

- passez en revue les récits utilisateur ou les résultats classés comme hautement prioritaires
- posez des questions
- mettez-vous d'accord sur ce qu'il faut faire pour exécuter le récit utilisateur dans l'itération actuelle
- déterminez les activités requises pour réaliser les objectifs de l'itération

# Backlog

- Liste ordonnée dans l'ordre des priorités du **périmètre connu du travail**
- Les informations sont présentées sous **forme de récits utilisateur**
- Mis à jour en permanence par le **product owner, en collaboration avec les équipes**



Exemple :

Un **product owner** crée un **backlog de produit** et détermine avec l'équipe et les parties prenantes quels récits utilisateur y ajouter. Les éléments de travail sont la fonction du produit telle que les utilisateurs la décrivent dans le récit utilisateur.

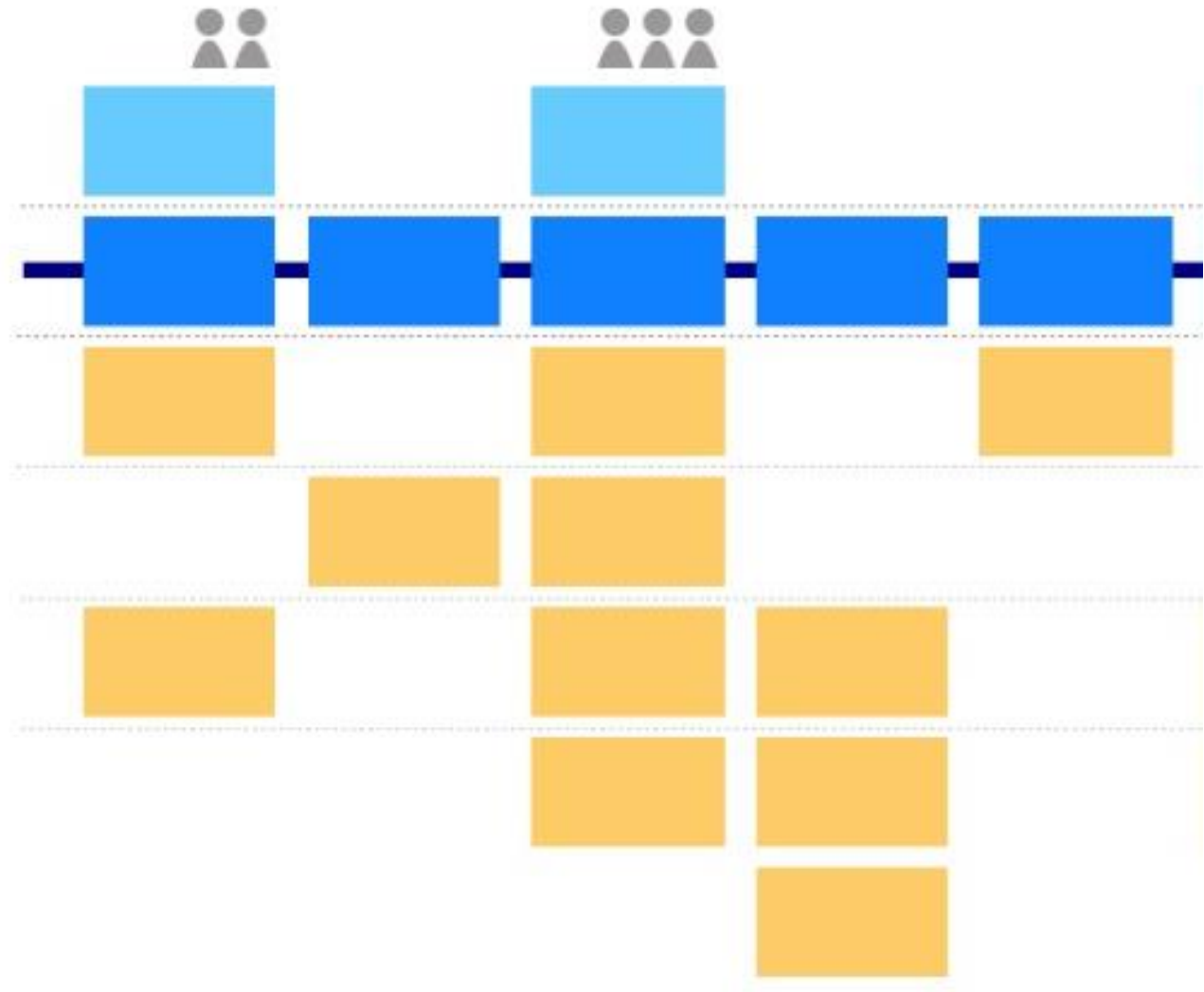
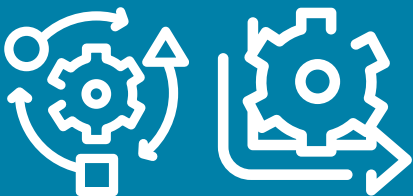
- Le product owner a pour responsabilité de décider des priorités en fonction de la valeur.
- Le product owner et l'équipe collaborent pour placer les éléments de travail dans le **backlog de l'itération/du sprint**.



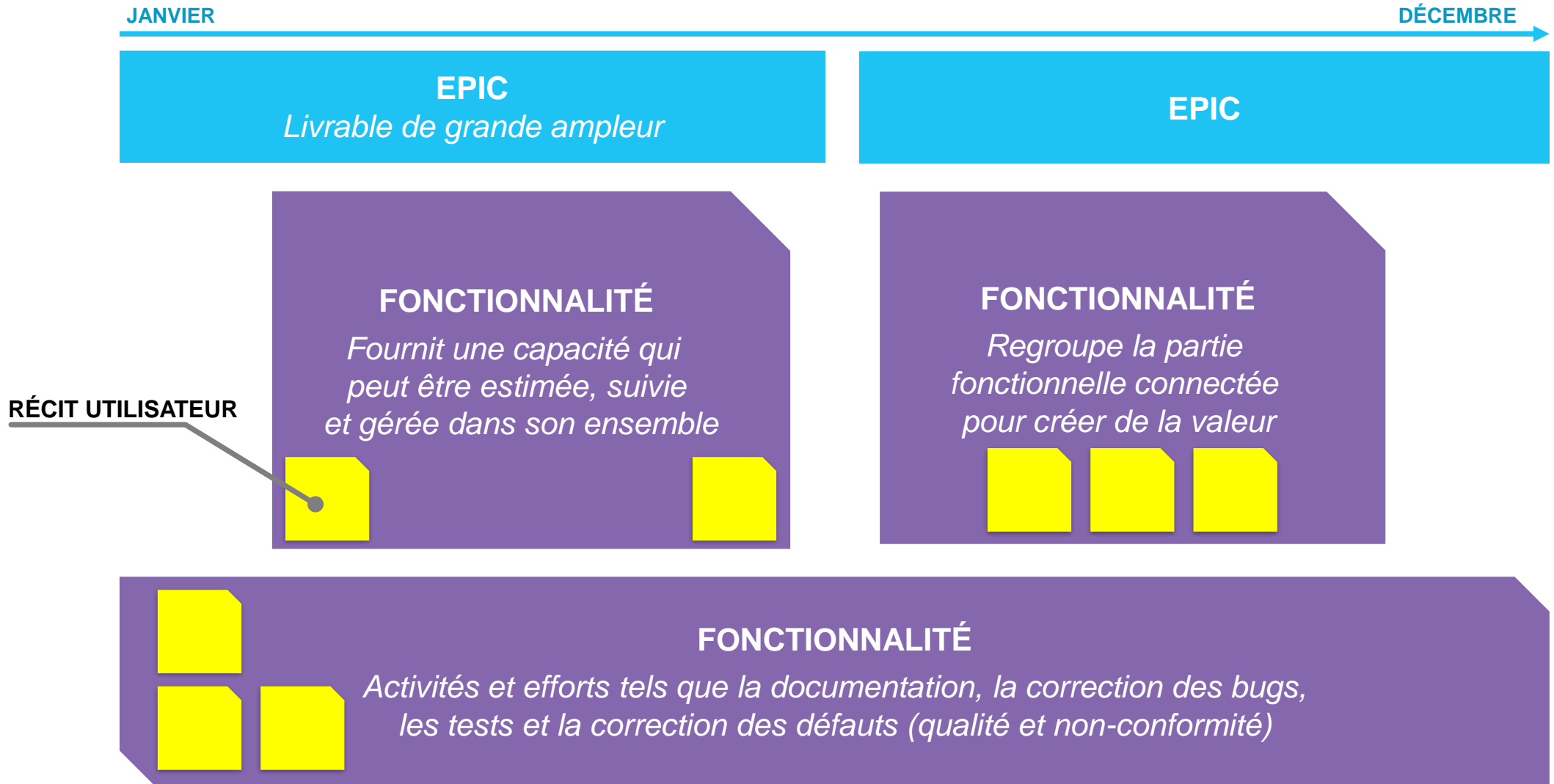
*Il est possible que les backlogs aient un autre nom dans votre équipe ou pour le projet, mais le plus souvent, ces termes décrivent la nature du backlog : backlog des exigences, backlog du sprint, backlog lean, par exemple.*

# Récits utilisateur, cartographie des récits, feuilles de route

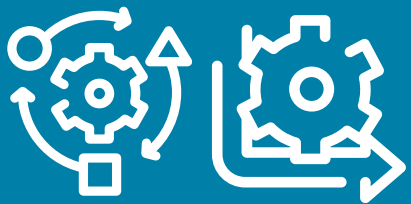
- La **cartographie des récits** organise les **récits utilisateur** en groupes fonctionnels formant un récit (une vision d'ensemble, en quelque sorte) de la **feuille de route du produit**.
- Très pratique pour découvrir et imaginer le produit, accorder les priorités et aller de l'avant !
- *La technique de la cartographie des récits a été inventée par Jeff Patton*



# Epics > Fonctionnalités > Récits utilisateur



# Établir les priorités et affiner le backlog



- Affinage continu réalisé par le product owner/client avant la planification de l'itération
- Les affinages supplémentaires peuvent être faits par l'équipe et le product owner durant le sprint/l'itération
- Permet la réorganisation du travail (et de ses priorités) afin de réaliser en premier les éléments à haute priorité qui créent de la valeur
- Divise les epics en récits utilisateur



# Planification du périmètre : quiz



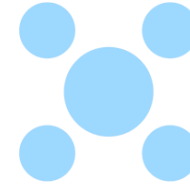
Quelles sont les deux parties prenantes qui planifient le périmètre du projet ? *(En choisir deux)*

- a. Ang Fen, chef de projet
  - b. Helen Grey, product owner
  - c. Eugene Lowe, sponsor du projet
  - d. L'équipe projet
- 

À l'occasion de la prochaine réunion stratégique, Ang Fen souhaite présenter à l'équipe dirigeante une vue d'ensemble du travail à réaliser. Quel artefact doit-elle leur présenter ?

- a. Le plan de gestion du périmètre
- b. La feuille de route du produit
- c. L'énoncé du périmètre
- d. Le WBS (organigramme des travaux)

# Couverture du résumé de contenu d'examen



## 2.1 Exécuter le projet avec l'urgence nécessaire pour générer une valeur commerciale

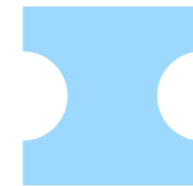
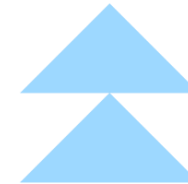
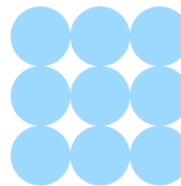
- Aider l'équipe à subdiviser les tâches du projet selon les besoins pour trouver le produit minimum viable (2.1.3)

## 2.8 Planifier et gérer le périmètre du projet

- Approche prédictive et adaptative pour le périmètre
- Déterminer et prioriser les exigences (2.8.1)
- Décomposer le périmètre (par exemple, WBS, backlog) (2.8.2)

## 2.17 Planifier et gérer la clôture ou les transitions du projet/de la phase

- Déterminer les critères pour clore le projet ou la phase avec succès (2.17.1)



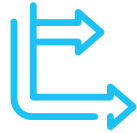


# Échéancier

## SUJET C

# Aller de A à B

## Vue d'ensemble du processus de planification de l'échéancier



Le chef de projet veille à ce que :

- le lot de travaux soit divisé en activités requises
- les relations de dépendance et d'antériorité soient déterminées
- la durée des activités soit estimée selon la quantité moyenne de ressources
- le chemin critique soit déterminé
- la sur-affectation des ressources soit résolue
- l'échéancier soit compressé de façon à se plier aux possibles contraintes



L'équipe projet :

- utilise une méthode de flux continu ou de blocs de temps (cadences)
- adopte des intervalles de release
- planifie chaque itération de travail
- gère les récits utilisateur (établit les priorités, procède à des estimations, les décompose) et détermine la vélocité de l'itération
- après chaque itération, travaille avec le product owner pour affiner le backlog et planifier l'itération suivante

# Plan de gestion de l'échéancier\*

- Décrit comment les activités seront définies et progressivement élaborées
- Détermine la méthode et l'outil à utiliser pour le développement de la planification
- Détermine le format de l'échéancier
- Établit les critères de développement et de maîtrise de l'échéancier
- Peut être adapté à chaque type de projet
- Définit le processus de mise à jour et consigne la progression du projet dans le modèle d'échéancier durant son exécution



*Dans les approches hybrides, un plan de gestion de l'échéancier peut être utile, car il place les contrôles de gestion dans la ligne de temps du projet.*



# Éléments du plan de gestion de l'échéancier



*Discutez des avantages que pourrait présenter un plan de gestion de l'échéancier dans les projets hybrides. Qui en bénéficierait ?*

<b>Modèle d'échéancier du projet</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Méthode/outil d'élaboration de l'échéancier</li><li>• Comprend la planification de la maintenance (mises à jour et progression durant l'exécution du projet)</li></ul>
<b>Exactitude</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fourchette acceptable utilisée pour procéder à des estimations réalistes de la durée d'une activité</li><li>• Peut inclure les interventions possibles face aux risques</li></ul>
<b>Unités de mesure</b>	Définies pour chaque ressource : par exemple, heures de travail du personnel, journées et semaines
<b>Liens entre procédures</b>	Utilisation du WBS pour garantir la cohérence entre les estimations et les échéanciers
<b>Seuils de contrôle</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour surveiller la performance de l'échéancier avant d'agir : par exemple, escalades/bilans</li><li>• Exprimés en écarts de pourcentage par rapport à la référence de base : par exemple, pourcentage d'avance ou de retard sur l'échéancier</li></ul>
<b>Règles</b>	Mesure de la performance : par exemple, règles de gestion de la valeur acquise (EVM).
<b>Reporting</b>	Fréquence et format des rapports sur l'échéancier
<b>Description des processus</b>	Décrit comment les processus de gestion de l'échéancier sont documentés



# Commencer par le benchmarking et les données historiques

## Benchmarking

- Compare l'échéancier du projet en cours avec celui d'un produit/service similaire
- Est un bon point de départ pour faire les estimations avant d'avoir l'analyse détaillée
- Évalue la faisabilité au stade initial de la planification

## Données historiques

Accès aux retours d'expérience pour des projets réalisés dans le passé au sein de l'organisation



# Échéanciers hybrides

## Exemples de caractéristiques et d'avantages



- 
- Adaptation du plan dans le but d'associer cohérence et supervision à la souplesse de planification du travail
  - Meilleure qualité du produit/livrable avec création de valeur incrémentale ou à court terme et intégration des changements (améliorations, corrections) à certains moments
  - La livraison du produit peut être divisée en plusieurs sections en fonction du plan (jalons ou cadence)



# Planification de l'échéancier prédictif

---

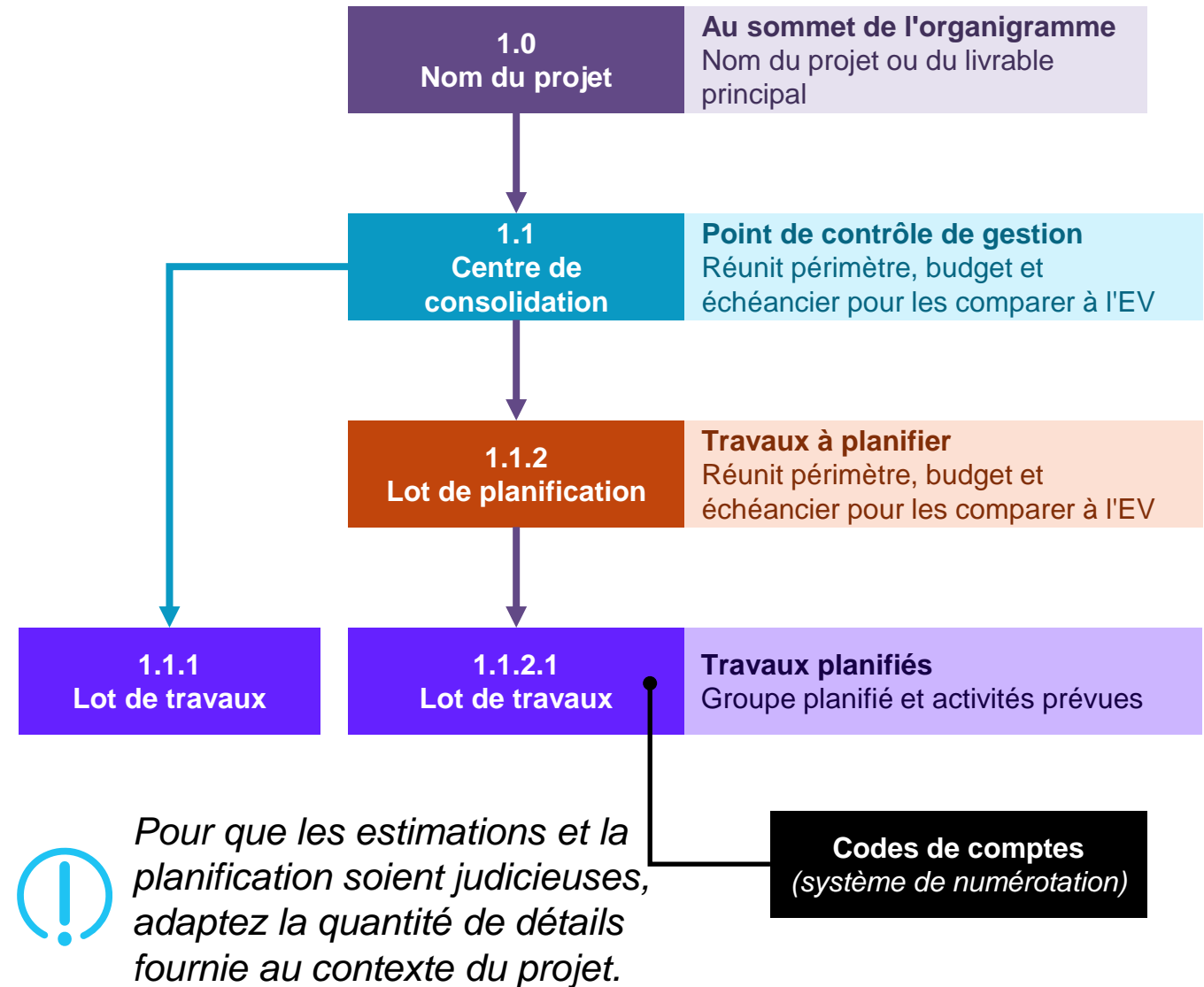
Le chef de projet :

- divise un **lot de travaux** en activités requises
- détermine les relations de **dépendance** et **d'antériorité**
- estime la durée des activités en fonction de la quantité moyenne de ressources
- détermine le **chemin critique**
- résout les questions de sur-affectation des ressources
- si besoin, compresse l'échéancier pour qu'il se plie aux contraintes



# Diviser les activités du projet\*

- Diviser les lots de travaux du projet en activités (nom)
- Inscrire les activités sur la **liste d'activités** (en utilisant un énoncé de type verbe)
- Utiliser la **liste d'activités** pour préparer l'échéancier du projet
- Inclure la durée (premier et dernier jour) de chaque activité



# Types de dépendances entre les activités

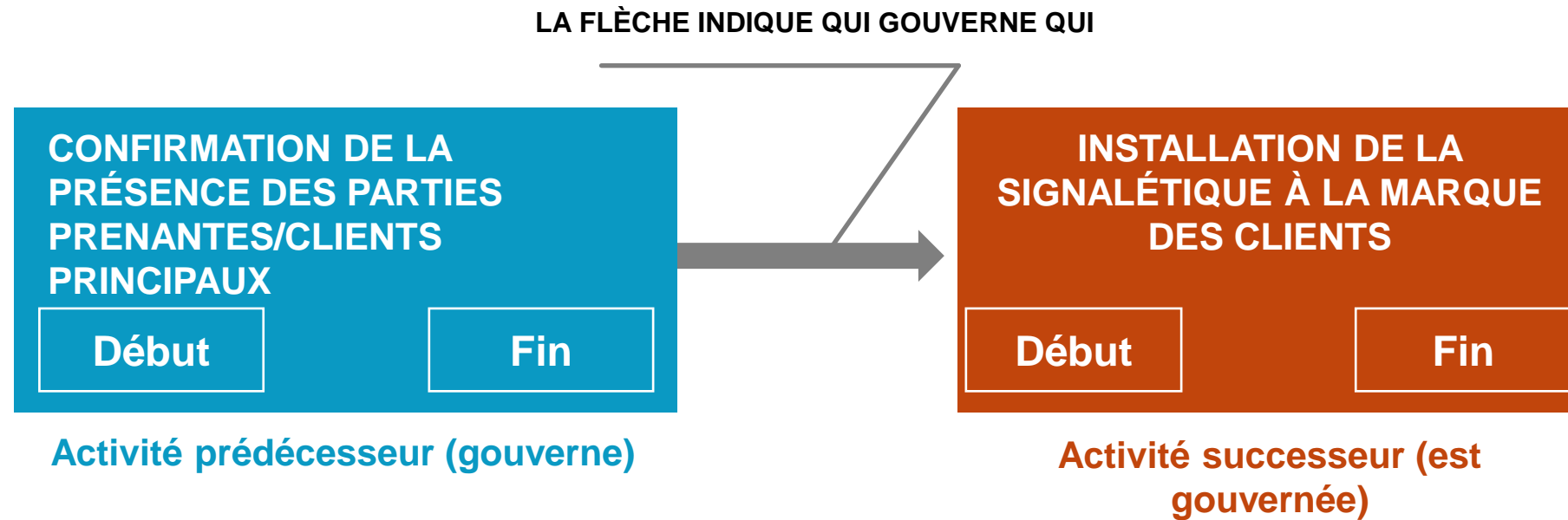


## TYPE DE DÉPENDANCES

	Définition	Action du chef de projet
Obligatoire	Dépendance exigée par contrat ou faisant partie intrinsèque de la nature du travail	Doit être placée sur l'échéancier : impossible de s'y soustraire
Optionnelle	Dépendance établie en raison des meilleures pratiques ou parce qu'une séquence de travail spécifique est désirée.	Peut être modifiée si besoin, notamment si on peut la remplacer par une meilleure séquence de travail, ou si une compression de l'échéancier est requise
Externe	Activités réalisées par des personnes ne faisant pas partie de l'équipe projet	Ne contrôle pas ou très peu
Interne	Dans le travail de projet, dépend des données d'entrée	Contrôle cette dépendance

# Relations d'antériorité

- Les dépendances entre les activités engendrent des relations d'antériorité (liens logiques) et déterminent l'ordre dans lequel les activités sont effectuées.
- Utilisez la **technique des antécédents (PDM)** pour les dévoiler.



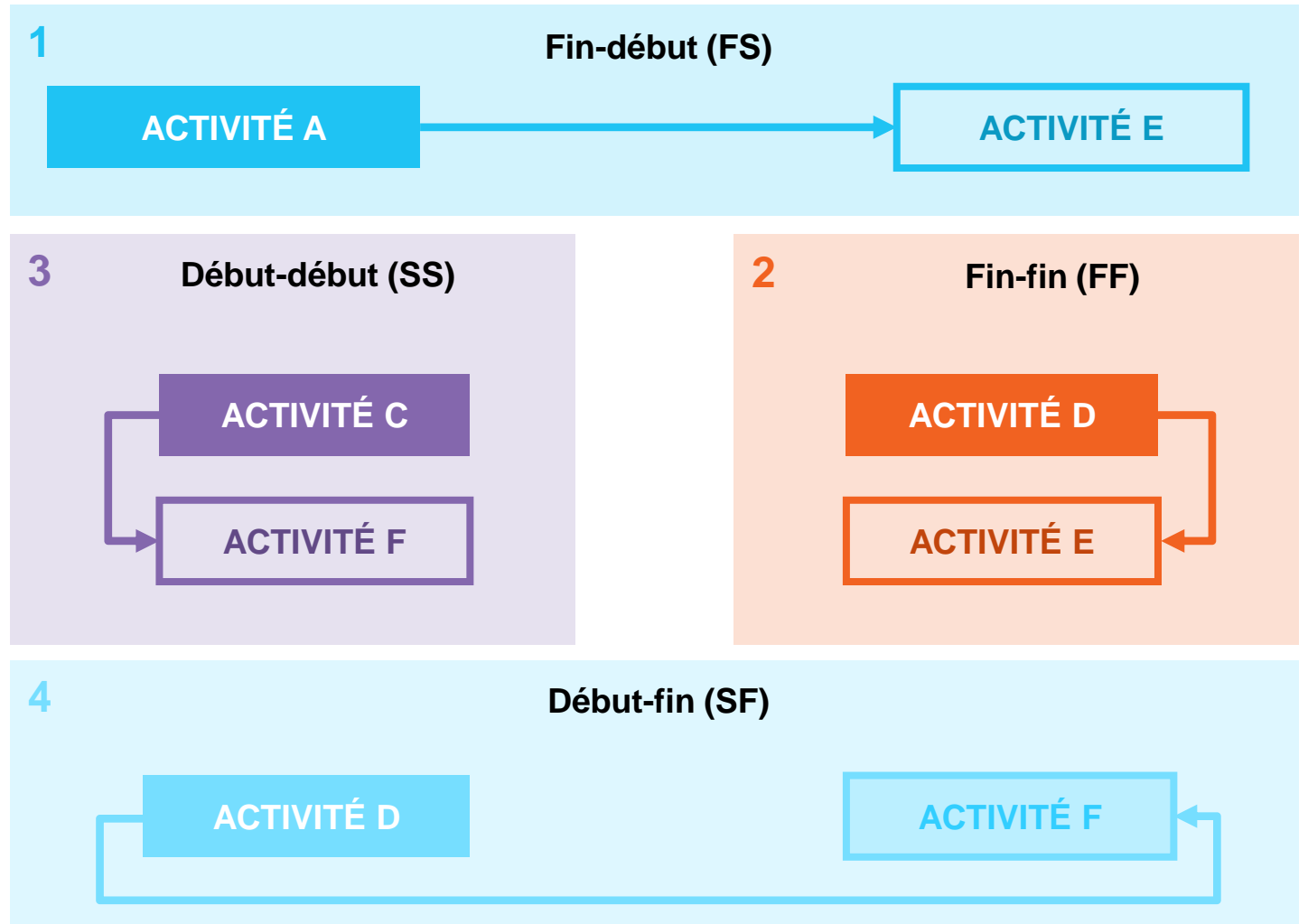
- L'antécédent détermine quelle activité gouverne la relation
- L'activité prédécesseur a souvent lieu avant l'activité successeur





# Types de relations d'antériorité

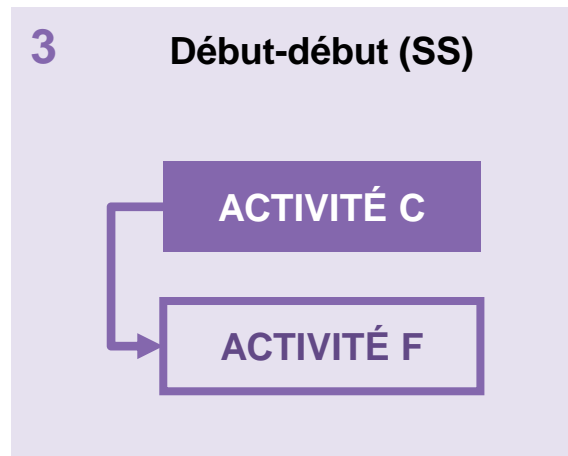
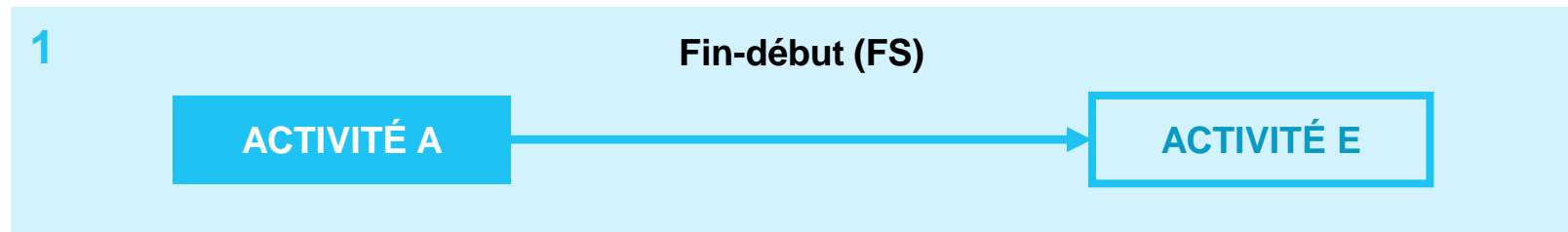
- A. Obtenir le permis de visite des lieux délivré par le service de l'urbanisme d'Oasestown
- B. Confirmer la présence d'un guide
- C. Confirmer la présence des parties prenantes/clients principaux
- D. Terminer les espaces verts et la décoration
- E. Déterminer les espaces à faire visiter
- F. Installer la signalétique à la marque des clients



# Avances et retards dans les relations d'antériorité

Ajouter les **avances** et les **retards** allant jusqu'à deux semaines dans les activités

Documenter les activités et les hypothèses associées



- A. Obtenir le permis de visite des lieux délivré par le service de l'urbanisme d'Oasestown
- B. Confirmer la présence d'un guide
- C. Confirmer la présence des parties prenantes/clients principaux
- D. Terminer les espaces verts et la décoration
- E. Déterminer les espaces à faire visiter
- F. Installer la signalétique à la marque des clients



*Les avances et les retards n'ont pas de valeur. Ne les intégrez donc pas dans les estimations de durée.*

# Estimation de la durée de l'activité

## Terminologie



---

### Estimation de la durée de l'activité

- Évaluation quantitative du nombre de périodes de temps nécessaires pour réaliser une activité

### Temps écoulé

- Période du calendrier nécessaire pour réaliser une activité du début à la fin

### Effort

- Nombre d'unités de travail nécessaires pour terminer une activité de l'échéancier ou d'un élément du WBS, souvent exprimées en heures, en jours ou en semaines. Ne pas confondre avec la durée.

# Techniques d'estimation



<b>Estimation par analogie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estime la durée (ou le coût) à l'aide de <b>données historiques</b> d'une activité ou d'un projet similaire</li> <li>On l'appelle aussi « estimation descendante ».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moins coûteuse et moins chronophage</li> <li>S'utilise lorsque les informations sur le projet sont limitées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selon la qualité des données historiques, peut être plus ou moins correcte</li> </ul>
<b>Estimation paramétrique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcule la durée (ou le coût) à l'aide d'un <b>algorithme</b> utilisant les données historiques et les paramètres du projet.</li> <li>Les durées peuvent être <b>déterminées quantitativement</b>. Il suffit de multiplier la quantité de travail à effectuer par le nombre d'heures de travail pour chaque unité de travail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si les données du modèle sont assez sophistiquées, peut être plus précise</li> <li>Peut être mise à l'échelle, linéaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne prend pas en compte la courbe d'apprentissage (quand le travail devient plus facile au fur et à mesure que l'équipe devient plus expérimentée)</li> <li>Les unités uniformisées de travail ne sont pas courantes dans les projets</li> </ul>
<b>Estimation à trois points</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcule une <b>fourchette approximative</b> pour la durée d'une activité à l'aide de trois estimations : la plus <b>probable</b>, <b>optimiste</b> et <b>pessimiste</b></li> <li>S'utilise quand les données historiques ne sont pas suffisantes ou sont subjectives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peut améliorer la précision des estimations à un point, car elle prend en compte les risques et les facteurs d'incertitude</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nécessite des ressources où les données sont bien fournies</li> <li>Nécessite une expertise suffisante pour faire l'estimation des tâches</li> </ul>
<b>Estimation ascendante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilise des <b>données agrégées</b> à partir des estimations des composants <b>des niveaux inférieurs de l'organigramme des travaux (le WBS)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Très précise. Donne davantage de responsabilités aux managers à un poste hiérarchique peu élevé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peut être chronophage</li> <li>Ne peut être utilisée que lorsque le WBS a été bien défini</li> </ul>

# Estimation à trois points

## Exemples



La méthode PERT utilise la distribution de probabilités. On calcule donc un écart-type :

$$(P - O) / 6 = \text{écart-type PERT}$$

### Loi triangulaire (moyenne)

#### FORMULE

$$E = (O + L + P) / 3$$

- Optimiste (O) = 3 semaines
- La plus probable (L) = 5 semaines
- Pessimiste (P) = 10 semaines

#### ÉQUATION

$$(3 + 5 + 10) / 3 = 6 \text{ semaines}$$

### Distribution bêta (moyenne PERT)

#### FORMULE

$$E = (O + 4 L + P) / 6$$

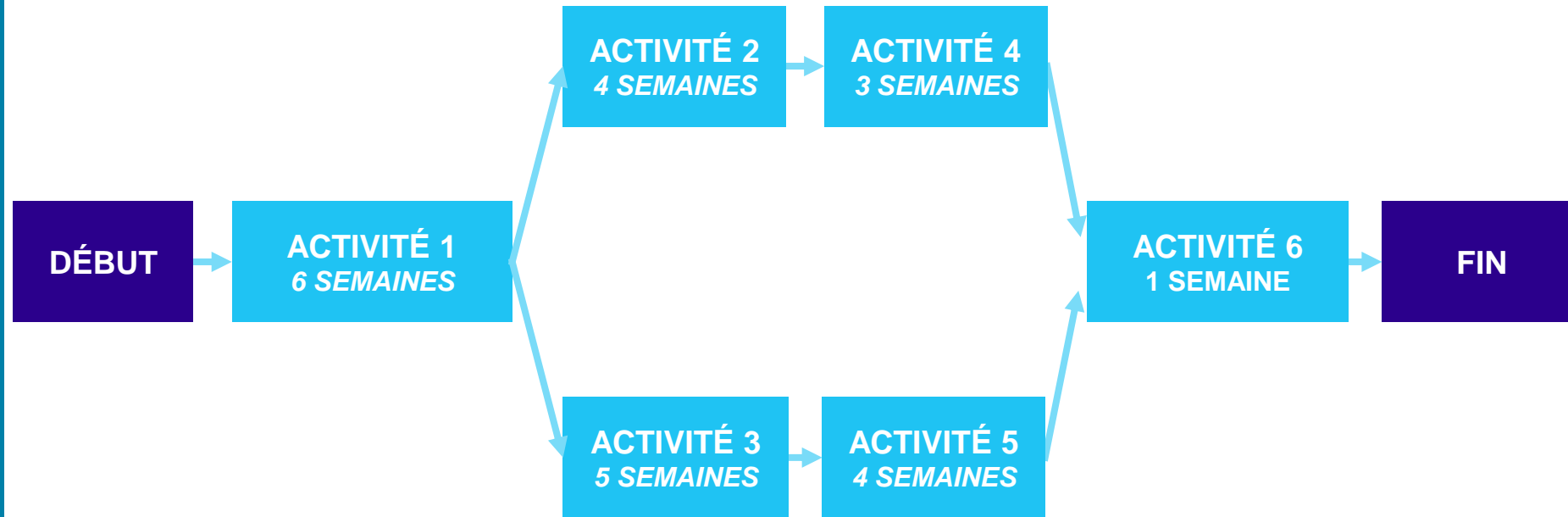
- Estimation optimiste = 3 semaines
- Estimation la plus probable **pondérée** = 5 semaines
- Estimation pessimiste = 10 semaines

#### ÉQUATION

$$[3 + 4 (5) + 10] / 6 = 5,5 \text{ semaines}$$

# Méthode du chemin critique\*

Suivez la suite obligatoire des **activités du chemin critique** pour trouver le chemin le plus long d'un projet et déterminer la **durée la plus courte possible du projet** ainsi que le degré de **flexibilité** de l'échéancier.



$$1[6s] + 2[4s] + 4[3s] + 6[1s] = 14 \text{ semaines}$$

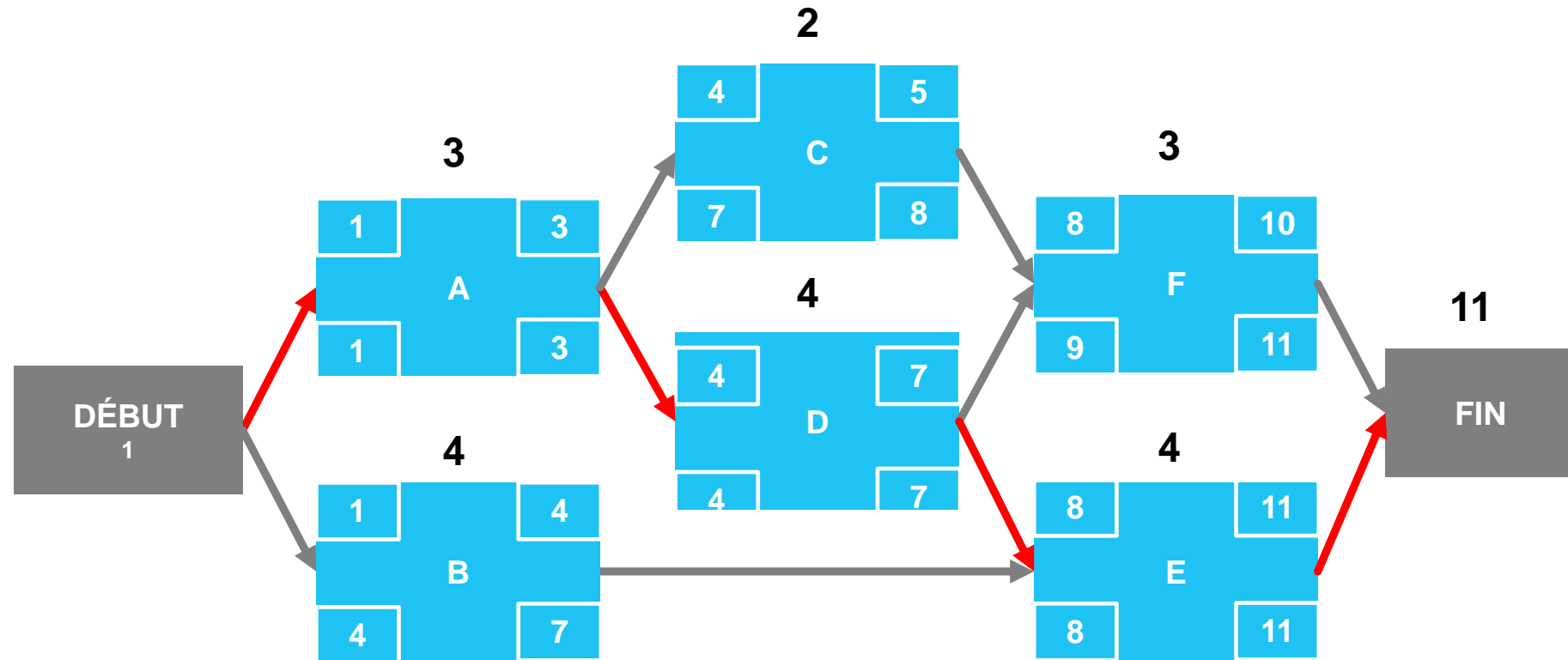
$$1[6s] + 3[5s] + 5[4s] + 6[1s] = 16 \text{ semaines (chemin critique)}$$



# Diagramme du réseau avec les dates et les dépendances

Calculez :

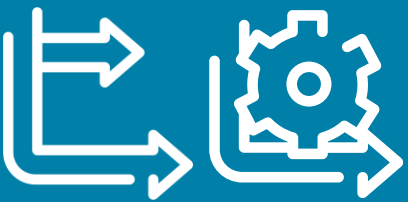
- le chemin critique
- le calcul au plus tôt
- le calcul au plus tard
- la marge



## LÉGENDE

ES	DUR	EF
ACTIVITÉ		
LS	MARGE	LF

# L'échéancier du projet



- Consigne le début et la fin des activités
- Utilise des dates spécifiques dans un certain ordre
- Fixe les dates des jalons du projet
- Coordonne les activités pour garantir la fin du projet dans les délais
- Suit la performance du projet (par le biais de la performance de l'échéancier) et favorise la transparence auprès de la hiérarchie et des parties prenantes du projet



# Formats de présentation de l'échéancier

---

Choisissez le type d'échéancier qui convient à votre projet !

- Feuille de route
- Diagramme de Gantt
- Diagramme des jalons
- Diagramme de réseau du projet

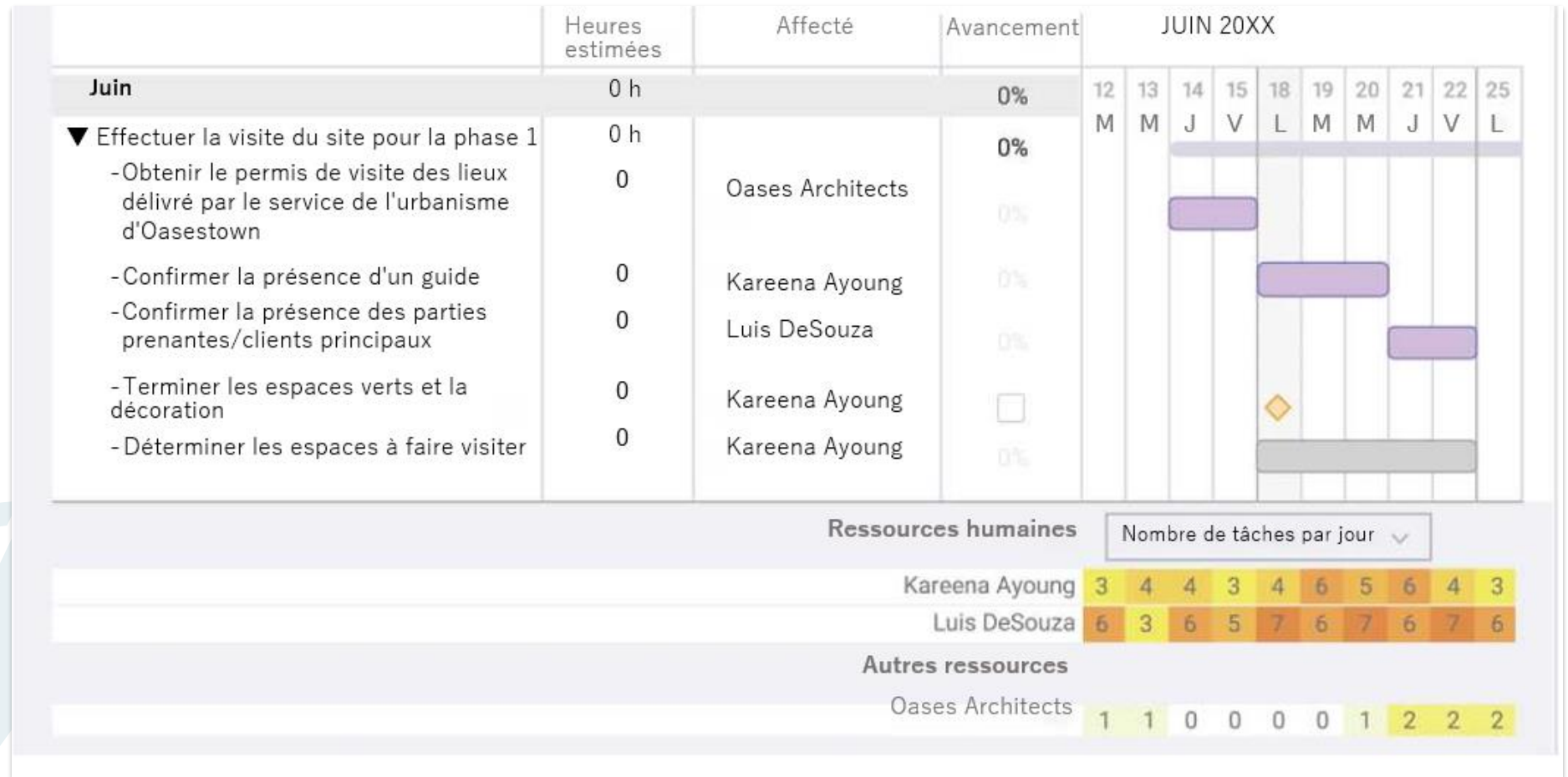
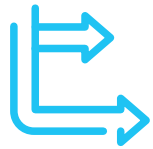


*Vous souvenez-vous du nom de l'outil que nous avons utilisé pour planifier les activités dans un plan de projet ?*

**Indice :** la donnée de sortie est le résultat est un diagramme de réseau du projet

# Diagramme de Gantt

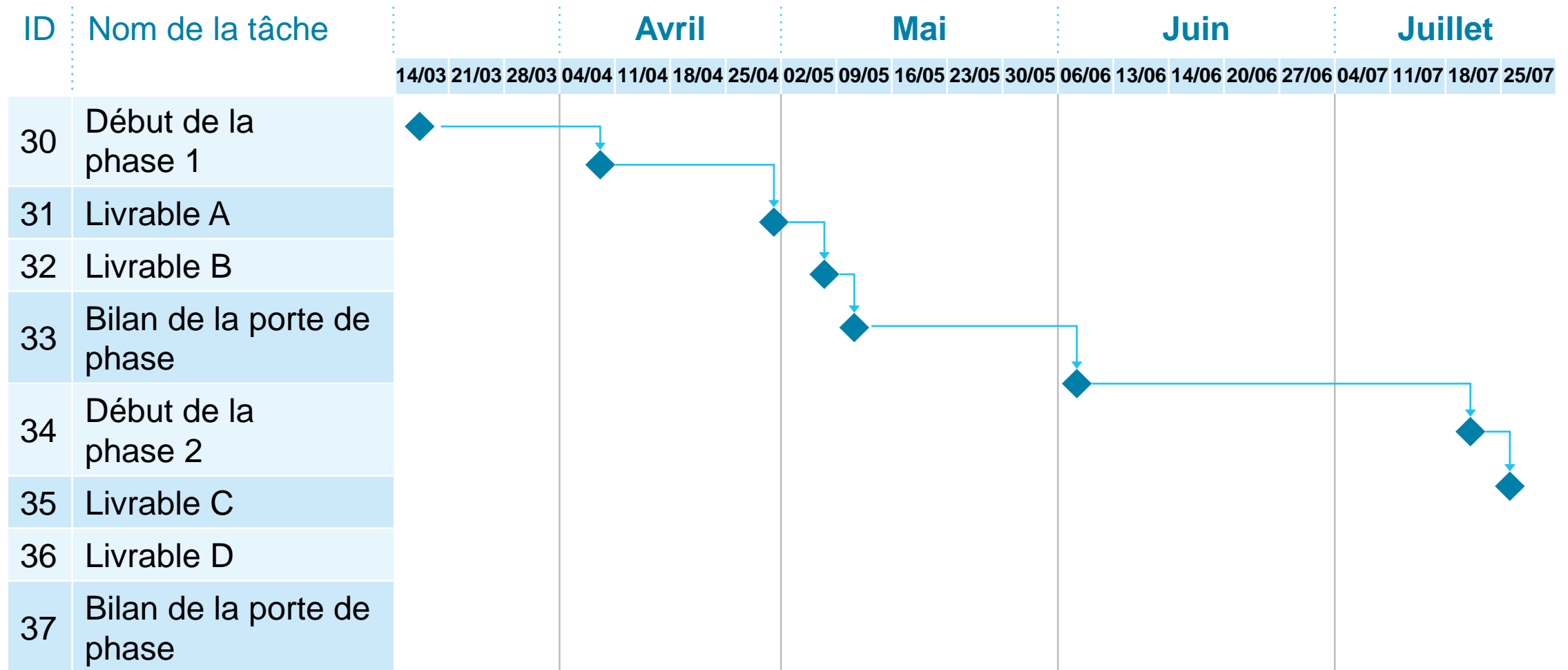
Représentation visuelle et suivi du projet sur une ligne de temps



# Échéancier à jalons



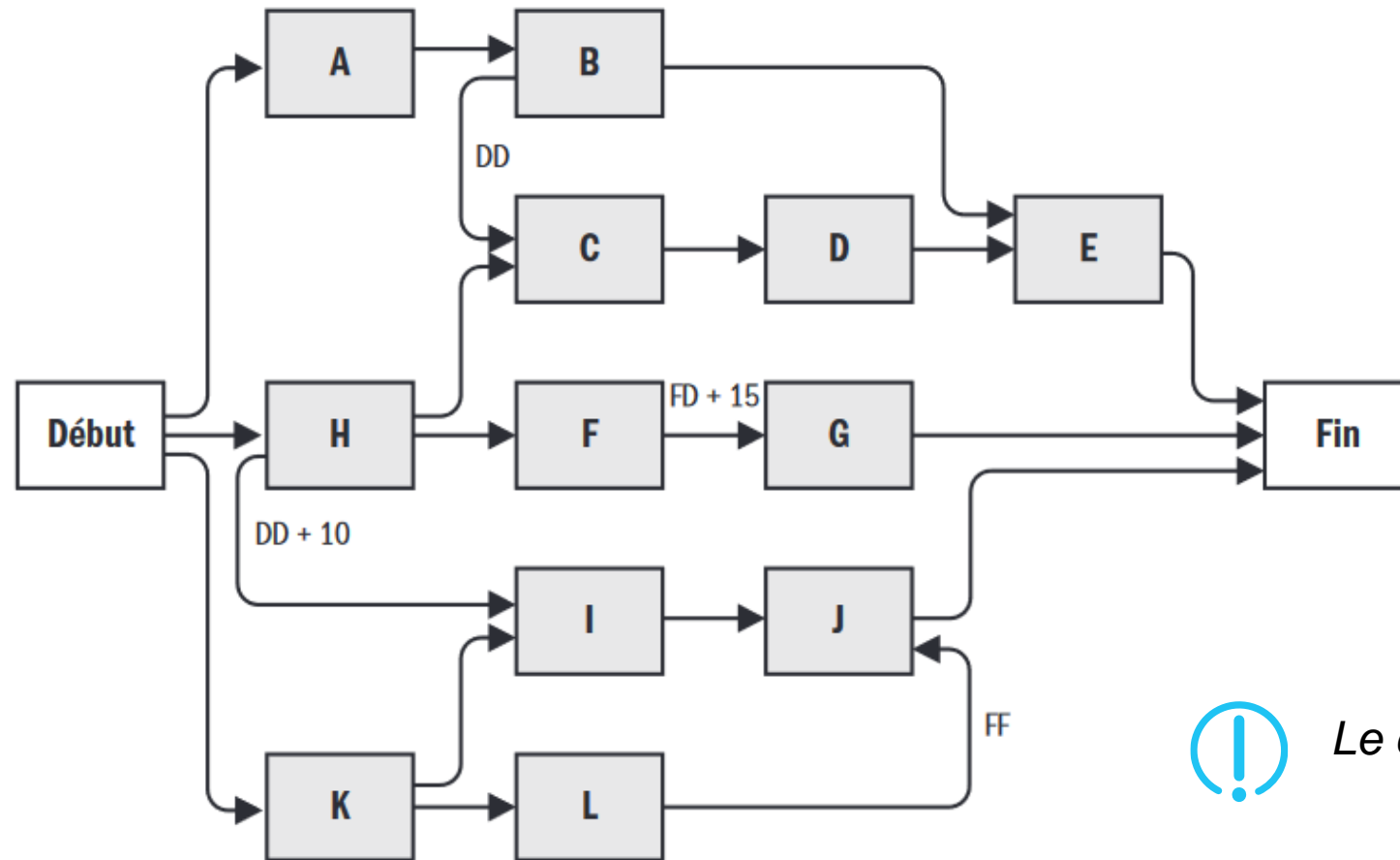
Présente les jalons et les dates prévues



*N'oubliez pas : les jalons n'ont pas de durée*

# Diagramme de réseau du projet

Représentation des relations entre les activités



*Le contenu n'est qu'à titre d'exemple !*

# Optimisation des ressources

## Lissage

- Ajuste les activités dans la limite de ressources prédéfinies et des marges (libre et totale)
- Ne modifie pas le chemin critique. Ne retarde pas la date d'achèvement
- Cette méthode peut ne pas optimiser toutes les ressources

## Nivellement

- Ajuste les dates de début et de fin en fonction des contraintes liées aux ressources
- Le but est d'équilibrer l'offre disponible et la demande en ressources
- On a recours au nivellement lorsque des ressources partagées ou d'importance critique sont limitées ou sur-affectées
- Peut modifier le chemin critique



# Techniques de compression de l'échéancier

## Mise en parallèle

- Exécution des activités en parallèle pour réduire la durée
- Conséquences possibles : rework, risques accrus et augmentation des coûts

## Compression des délais

- Réduit la durée de l'échéancier au coût incrémental le moins élevé, car on ajoute des ressources : heures supplémentaires, ressources additionnelles, par exemple
- Ne fonctionne que pour les activités du chemin critique
- Ne produit pas toujours une solution viable et peut entraîner des coûts ou des risques supplémentaires



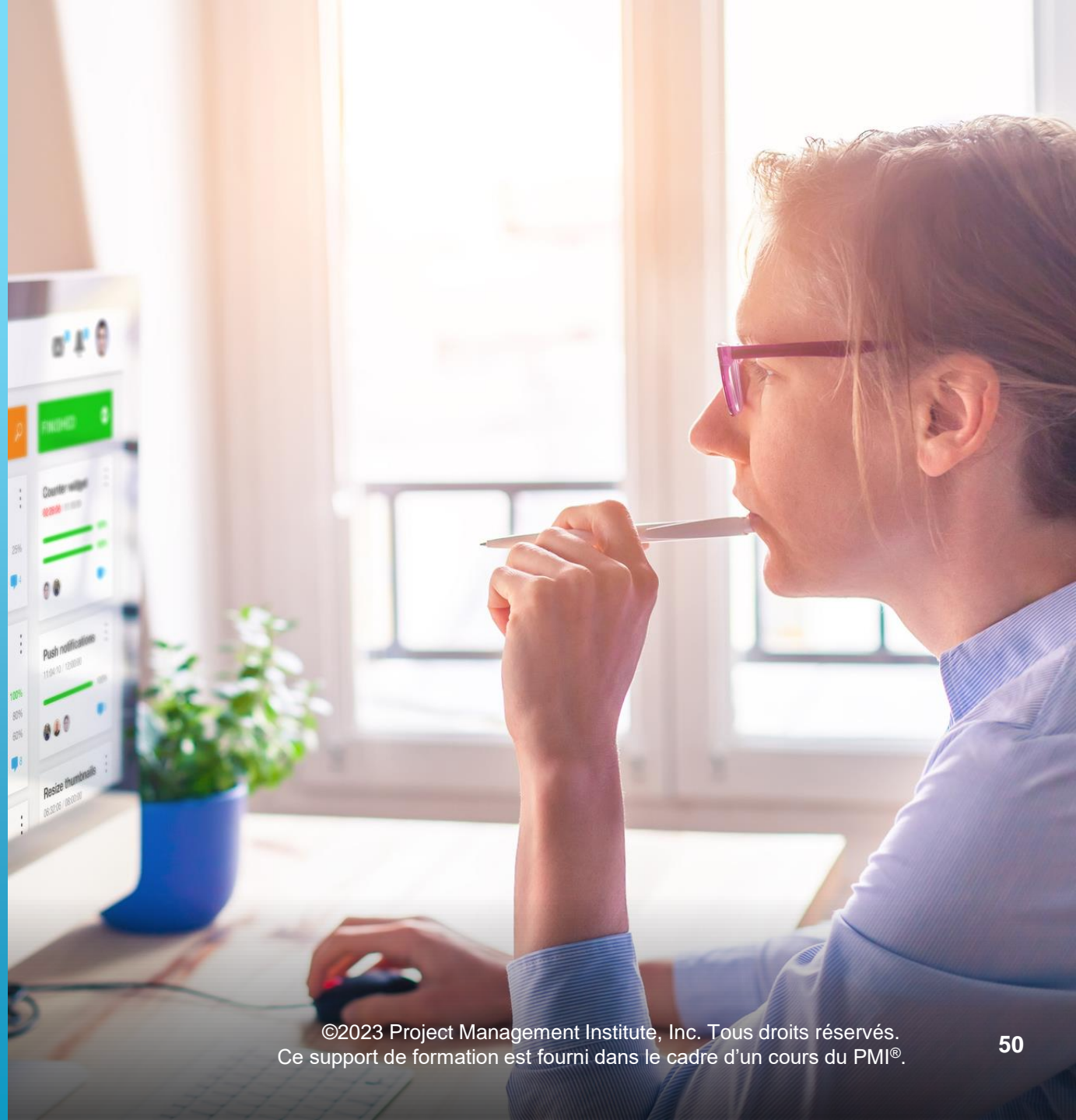
# Référence de base de l'échéancier\*

- Terminer les activités de planification de l'échéancier
- Ajouter la référence de base de l'échéancier au **plan de management du projet**



*Ces actions sont à faire de préférence avant que le projet ne commence.*

- Pendant que l'équipe fait le travail, comparer la progression à la référence de base
- Utiliser les processus officiels de maîtrise des changements pour modifier la référence de base



# Intervalles extraordinaires



*Comment appelez-vous les intervalles extraordinaires dans vos projets ?*

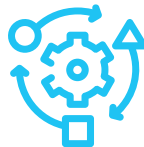


**Négociez** quand et comment les intervalles de « temps d'arrêt » auront lieu.

**Périodes de décrochage** (« black-out ») – les livrables passent au client pour être mis en œuvre :

- les modifications sont suspendues
- les risques sont réduits au moment où la solution est livrée au client

« **Go Live** », à la fin de la chronologie du projet



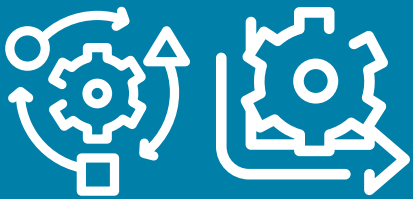
Négociez les périodes de décrochage à l'approche de la release

**Sprint de stabilisation ou Itération H** (d'après l'anglais « hardening »), réalisée avant la dernière release



# Gestion de l'échéancier dans les environnements adaptatifs

## Directives



- Dépend de la composition de l'équipe et du cycle de vie
- L'équipe projet décide en collaboration avec le product owner
- Élaborez la feuille de route pour montrer les fonctionnalités de la release et les délais
- Choisissez une approche :
  - Planification par blocs de temps avec backlog
  - Planification en continu à la demande
- À chaque itération (ou sprint), l'équipe projet choisit les activités qui seront livrées.
- Les équipes produisent des incréments de valeur à livrer et pour lesquelles elles recevront un retour

# Approches adaptatives de la planification

## Comparaison

### À la demande (Kanban/de type lean)

- Permet de traiter les demandes individuelles
- Équilibre le travail entre les membres de l'équipe
- Fonctionne mieux quand les activités sont divisées à parts égales



*Ne fonctionne pas très bien pour les projets contenant de nombreuses relations de dépendance*

Classe les demandes par ordre de priorité pour déterminer le début de la séquence, puis organise les récits utilisateur par séquence jusqu'à achèvement

L'équipe fait le travail au fur et à mesure de la liste

Fournit de la valeur métier incrémentale

### Bloc de temps/itérative

- Utilise l'élaboration progressive (planification par vagues) pour placer les activités dans l'échéancier
- Utilise des périodes de travail spécifiques : par exemple, deux semaines
- Autorise les changements à tout moment durant le projet

Exploite les récits utilisateur pour définir les exigences, puis les classe par ordre de priorité

Le travail est choisi en fonction des priorités et du bloc de temps. On ajoute ensuite les récits utilisateur restants au backlog puis on les réintroduit plus tard selon les priorités

Apporte de la valeur métier tôt dans le projet et de façon incrémentale

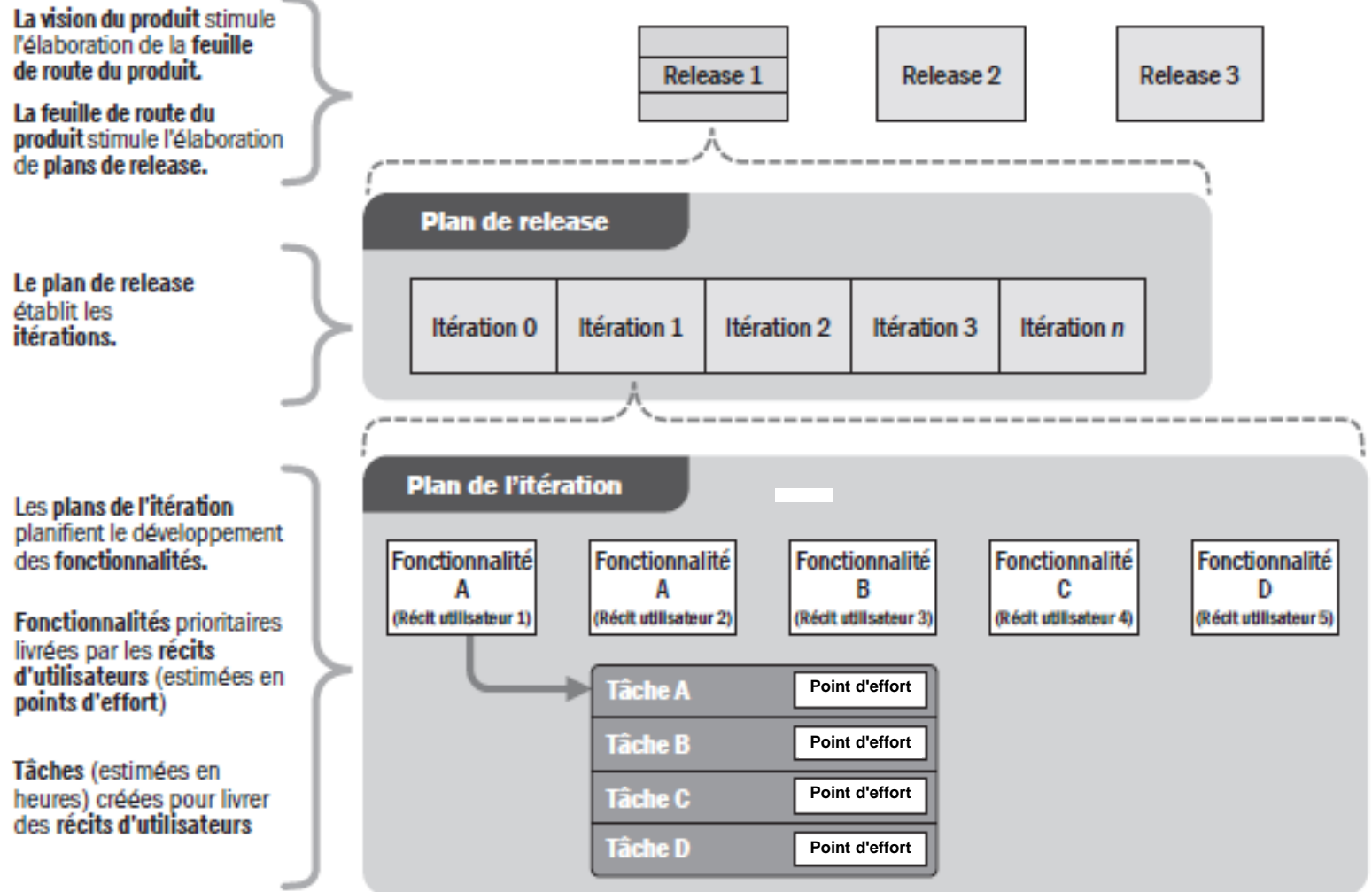
# Planification adaptative : vue d'ensemble

L'échéancier d'une release dure en général entre trois et six mois.

Les itérations (ou sprints) par blocs de temps durent le plus souvent entre une et quatre semaines.

Attribuez des points d'effort aux tâches pour vous aider à déterminer la quantité de travail

**Vélocité** : la capacité de l'équipe à terminer le travail



# Travailler avec les fonctionnalités

L'alignement de la planification et des fonctionnalités garantit que le travail est coordonné.

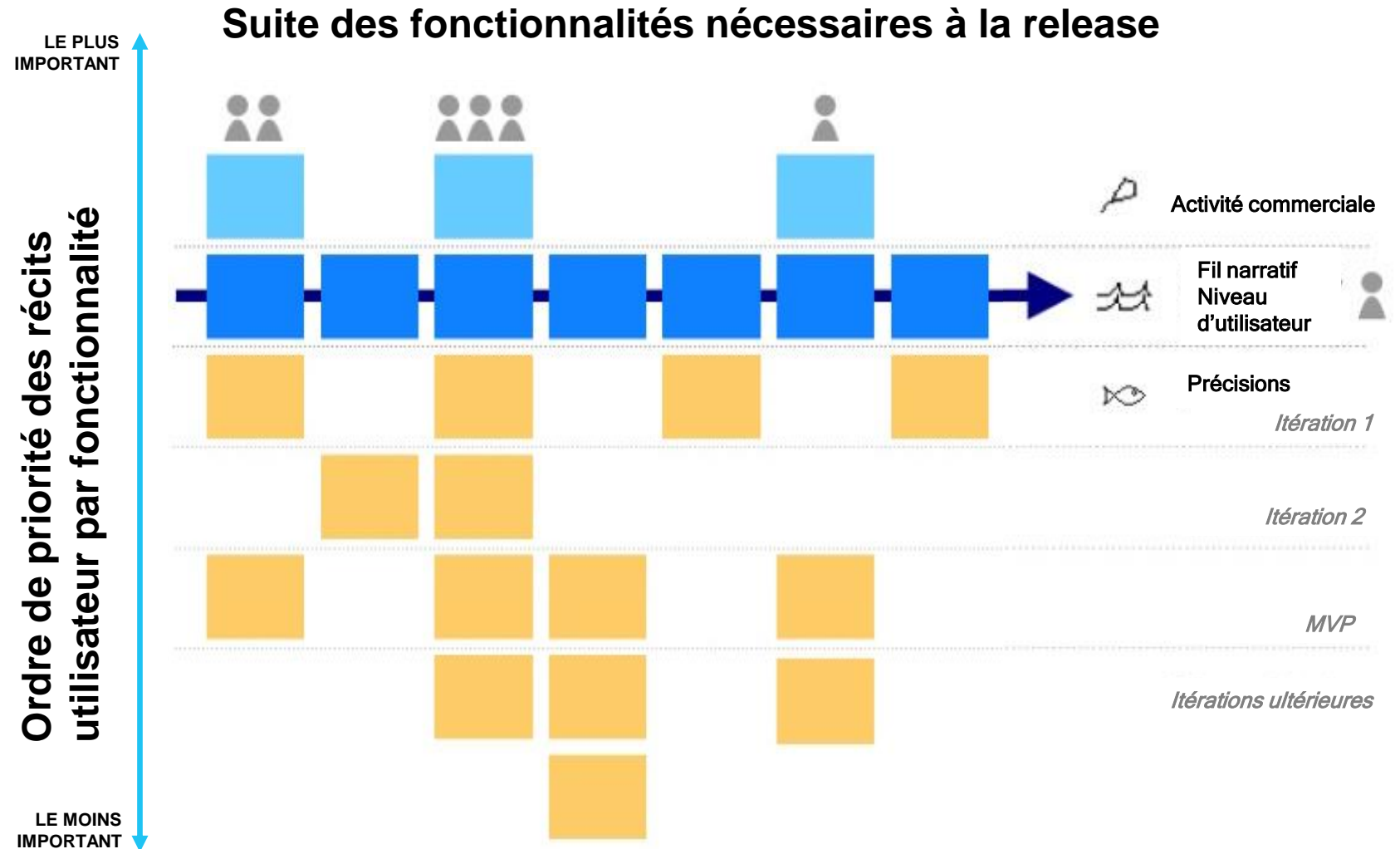
Associer les fonctionnalités et la **feuille de route du produit** permet d'obtenir une meilleure transparence du moment où les blocs de fonctionnalités peuvent faire l'objet d'une release auprès de l'entreprise et des utilisateurs finaux.



# Planification de release agile

## Cartographie des récits (Story Map)

- Regroupez les récits utilisateur par **séquence** et **ordre de priorité**
- Organisez les séquences des **fonctionnalités** et des fonctions pour la release
- Classez les récits utilisateur par ordre de priorité dans le **backlog de release** et associez-les aux fonctionnalités et aux fonctions



# Mesurer l'effort, pas le temps

---

## Calibrage relatif

- Compare l'effort de plusieurs récits utilisateur en leur affectant une valeur (XS, S, M, L, XL)



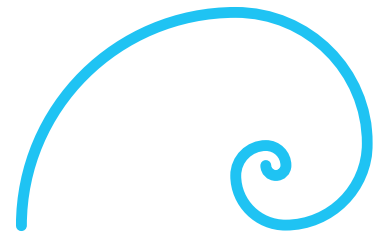
*Inspirez-vous **des tailles de T-shirt** pour attribuer des valeurs aux récits utilisateur.*

## Points d'effort

- Utilise un système de mesure relatif : par exemple, les nombres de la **suite de Fibonacci**, pour déterminer le degré de difficulté ou de complexité d'un récit utilisateur ou d'une tâche.

## Poker d'estimation

- Estime l'effort ou la taille relative de l'effort de développement
- Utilise un jeu de cartes où sont inscrits les nombres de la suite de Fibonacci pour accorder des points aux récits utilisateur





# Définition de « prêt » (DoR)\* et définition d'« accompli » (DoD)\*



Les équipes agiles doivent savoir quand elles peuvent être « prêtes » à faire le travail et quand le travail est « accompli ».

**DoR** : qu'est-ce qui doit être en place pour que l'équipe puisse commencer le travail ?

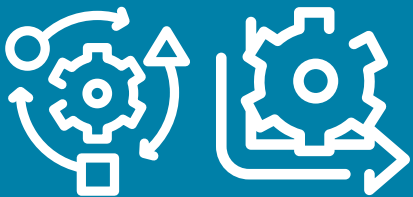
- Dépend de la complexité de l'environnement et des retours d'expérience des itérations précédentes.
- Utilisez une fiche de contrôle DoR pour informer les parties prenantes et coopérer avec elles sur les questions de préparation de l'équipe ou de progression du travail.

**DoD** : décrit le but ou l'état désiré. Elle doit être la suite logique de la DoR.



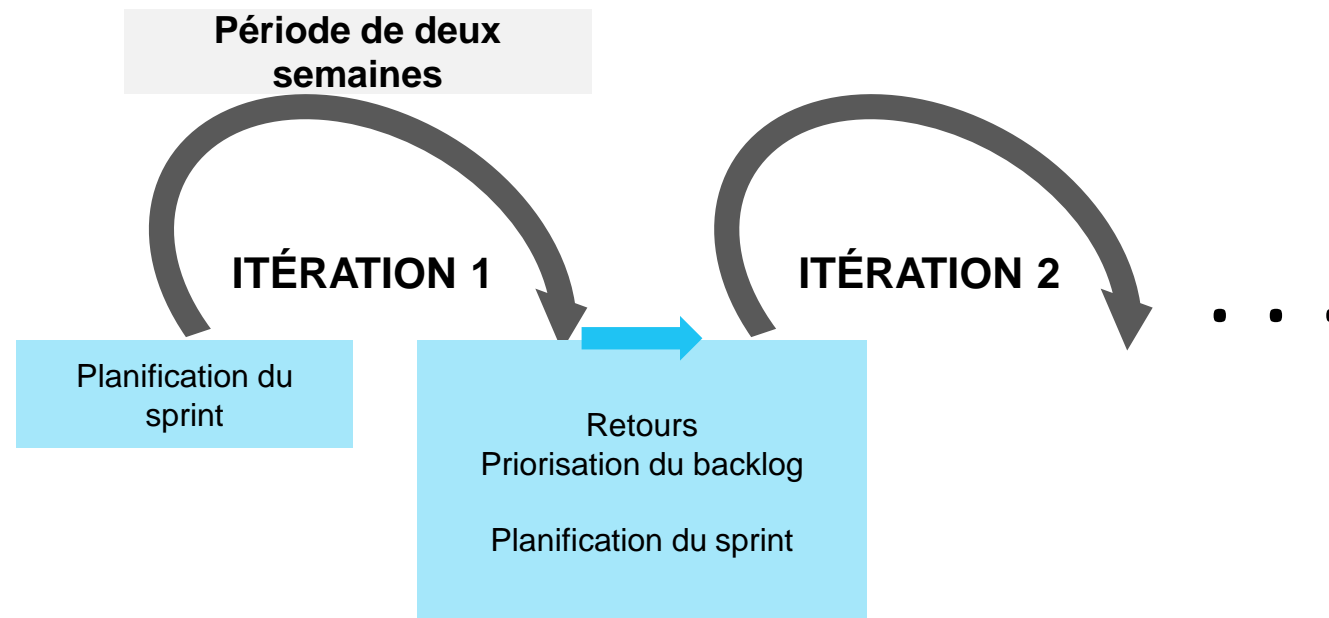
*La DoD est similaire aux **critères d'acceptation** que l'on trouve dans les projets prédictifs.*

# Réorganiser les backlogs d'itération/de sprint\*



Le product owner et l'équipe collaborent pour déplacer certains éléments du backlog de release vers le **backlog d'itération/de sprint** du prochain sprint.

L'équipe tient une réunion de planification du sprint avant chaque sprint, qui dure en général deux semaines.





# Modèles d'échéancier hybride

## Exemple



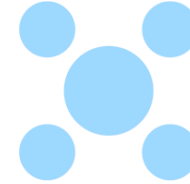
*Dans ce modèle de planification, pouvez-vous indiquer les aspects qui sont prédictifs et ceux qui sont adaptatifs ?*

*Pouvez-vous dire qui fait chaque tâche dans la liste ?*

Le chef de projet planifie les phases du projet et les jalons. Le scrum master mène à bien les sprints à l'aide de processus agiles.

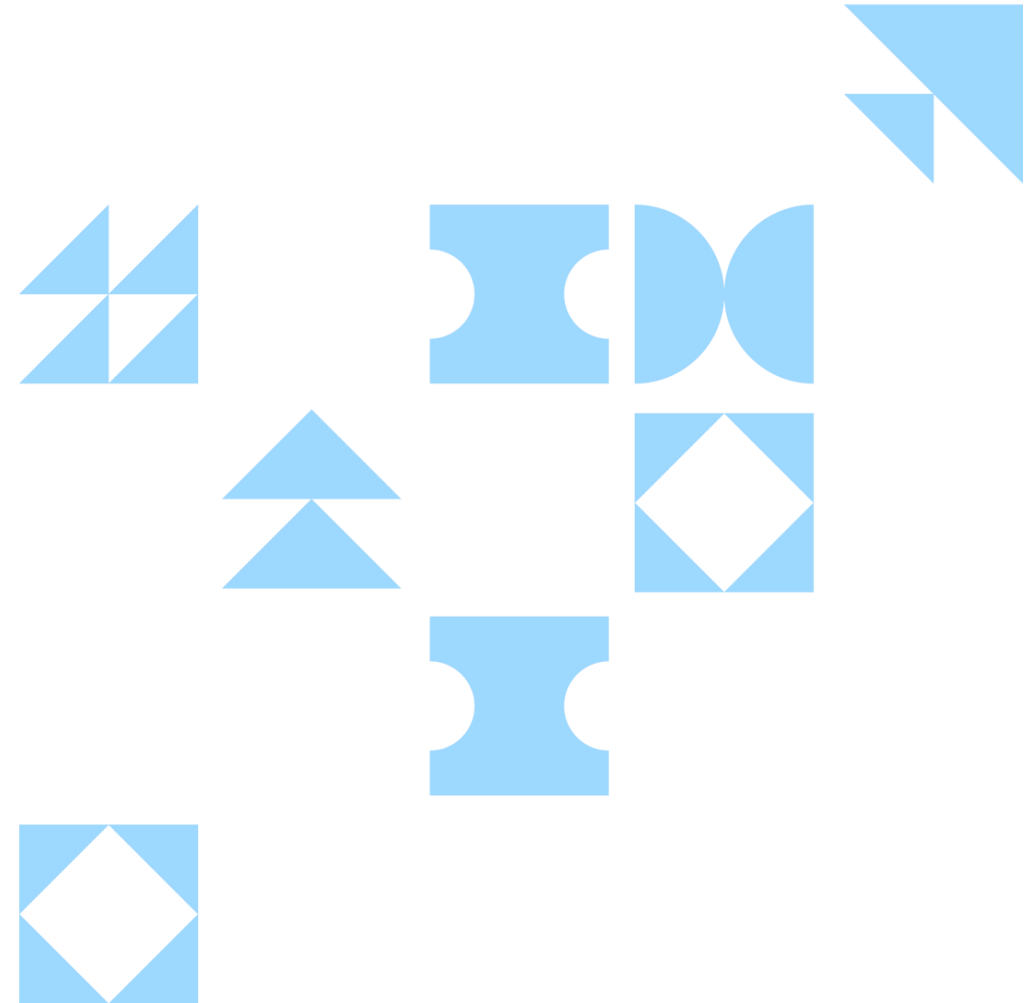
- Identifier les types de travail de projet et essayer de les diviser
- Créer, et classer par ordre de priorité, le backlog du travail nécessaire pour accomplir la phase du projet ou parvenir à un jalon
- Travailler en itération/sprints de deux à quatre semaines (utiliser des sprints plus courts pour les équipes moins expérimentées afin d'obtenir un meilleur alignement)
- Avant chaque itération, planifier le travail avec les éléments du backlog classés par ordre de priorité
- Estimer chaque tâche pour décider combien d'entre elles peuvent faire partie d'un seul sprint
- Tenir une rétrospective à chaque fin de sprint. Noter les métriques afin d'ajuster les durées et les estimations de tâches pour le prochain sprint

# Couverture du résumé de contenu d'examen



## 2.6 Planifier et gérer l'échéancier

- Approche prédictive ou adaptative de l'échéancier
- Estimer les tâches du projet (jalons, dépendances, points d'effort) (2.6.1)
- Utiliser des points de comparaison et des données historiques (2.6.2)
- Préparer l'échéancier en se basant sur la méthodologie (2.6.3)



# ENQUÊTE QUOTIDIENNE SUR LE BOOTCAMP PMP



RECHERCHEZ LE LIEN DE L'ENQUÊTE DANS LE CHAT

- **Notre objectif** est de fournir la meilleure expérience Bootcamp possible pour un webinaire en direct, avec des centaines de participants.
  - Pour chaque session de Bootcamp,
    - Faites-nous savoir ce que vous avez aimé dans l'expérience - Vos commentaires comptent vraiment.
      - Veuillez inclure un remerciement au(x) mentor(s) qui travaillent hors caméra.
    - Si vous avez des recommandations, partagez-les également !
- Nous apprécions sincèrement votre opinion !**

# Échelle d'arpentage

Cette échelle : 0 pas du tout probable - 10 extrêmement probable

Sur une échelle de 0 à 10, quelle est la probabilité que vous recommandiez ce bootcamp à quelqu'un d'autre?

[illegible]



---

### **Plan de gestion du périmètre**

Élément du plan de management du projet ou du programme qui explique comment le périmètre sera défini, élaboré, surveillé, contrôlé et validé.



## **Organigramme des travaux du projet (WBS)**

Décomposition hiérarchique du périmètre total du projet, qui définit le travail que l'équipe doit réaliser pour atteindre les objectifs et produire les livrables requis.



## Epic

Un bloc de travail ayant un objectif commun, tel qu'une fonctionnalité, la demande d'un client ou une exigence commerciale. Utile pour organiser le travail et mettre en place une hiérarchie, l'épic permet aux équipes de diviser leur travail en portions plus petites tout en ne cessant de viser un objectif plus important.



---

## Fonctionnalité

Groupe de récits utilisateur qui crée de la valeur pour le client.





---

### **Plan de gestion de l'échéancier**

Élément du plan de management du projet ou du programme qui établit les critères et les activités à réaliser pour le développement, le suivi et la maîtrise de l'échéancier.



### **Lot de travaux**

Élément de travail placé au niveau inférieur de l'organigramme des travaux du projet (WBS), pour lequel le coût et la durée sont estimés et gérés.



---

## DEPENDENCY

A relationship between one or more tasks/activities. A dependency may be mandatory or discretionary, internal or external. See also “start-to-start”; “start-to-finish”; “finish-to-start”; and “finish-to-finish”.



---

## **Relations d'antériorité**

Dépendance logique utilisée dans les méthodes des antécédents.



---

### **Chemin critique**

Série logique d'activités représentant le chemin le plus long dans un projet en cours et qui détermine la durée possible la plus courte.



---

### Activité

Portion spécifique de travail devant être réalisé dans le cadre du projet. L'activité a un début et une fin définis à l'échéancier. Peut aussi être appelée « activité de l'échéancier ». Voir aussi « **Tâche** ».



### Liste d'activités

Tableau des activités placées dans l'échéancier, contenant la description de chaque activité, son identifiant et une présentation suffisamment détaillée du périmètre du travail pour que les membres de l'équipe projet comprennent le travail à effectuer.



---

### **Dépendance entre les activités**

Lien logique qui existe entre deux activités du projet. Le lien indique si le début d'une activité dépend d'un événement ou d'un élément externe à l'activité.





---

### **Technique des antécédents**

Technique utilisée pour préparer un diagramme de réseau. Elle sert à construire un modèle d'échéancier dans lequel les activités sont représentées par des nœuds et sont reliées par un ou plusieurs liens logiques. On peut ainsi visualiser les activités à faire.



---

### **Avance**

Le temps d'avance pouvant s'appliquer à une activité successeur par rapport à une activité prédécesseur.



---

## **Retard**

Désigne le temps de retard d'une activité successeur par rapport à une activité prédécesseur sur le chemin critique.



---

### **Méthode du chemin critique**

Technique d'analyse de l'échéancier qui sert à estimer la durée des activités et à déterminer la marge de manœuvre pour chacune (et donc la flexibilité de l'échéancier). Pour calculer le chemin critique, utilisez le calcul au plus tôt et le calcul au plus tard en prenant soin de noter les marges et d'identifier les chemins du réseau, notamment les chemins critiques.



## Marge

Cours de préparation à l'examen agréé PMP® du PMI® – à la demande 27 Aussi appelée « Slack » en anglais. Voir « Marge totale » et « Marge libre ».



### **Marge totale**

Le laps de temps pendant lequel une activité de l'échéancier peut être retardée ou prolongée à partir de sa date de début au plus tôt sans qu'elle ne retarde pour autant la date de fin du projet ou en respectant quand même une contrainte de temps.



---

### **Marge libre**

Le laps de temps pendant lequel une activité de l'échéancier peut être retardée sans qu'elle ne retarde la date de début au plus tôt des activités suivantes.



### **Fin au plus tôt**

Utilisé dans un diagramme de réseau, cela représente la date la plus proche à laquelle une activité peut être terminée.





---

### **Début au plus tôt**

Utilisé dans un diagramme de réseau, cela représente la date la plus proche à laquelle une activité peut commencer.



---

### **Fin au plus tard**

Date la plus éloignée dans le temps à laquelle une activité peut se terminer sans retarder la fin du projet.



### **Début au plus tard**

Date la plus éloignée dans le temps à laquelle une activité peut commencer sans avoir à  
Cours de préparation à l'examen agréé PMP® du PMI® – à la demande 34 modifier la date  
à laquelle le projet se terminera au plus tôt.



---

### Lissage des ressources

Technique d'optimisation des ressources où l'on a recours à la marge libre et la marge totale sans affecter le chemin critique. Voir aussi « **Nivellement des ressources** » et « **Technique d'optimisation des ressources** ».



---

### **Nivellement des ressources**

Technique d'optimisation des ressources où l'on ajuste l'échéancier du projet pour optimiser l'affectation des ressources. Le chemin critique peut s'en trouver modifié.



### Mise en parallèle

Technique de compression de l'échéancier qui prévoit l'exécution en parallèle, tout du moins sur une partie de leur durée, des activités ou des phases normalement exécutées en séquence. Voir aussi la « **Compression des délais** ».

# CRASHING



## Compression des délais

Technique où l'on ajoute des ressources à une ou plusieurs tâches/activités afin de réaliser le travail plus rapidement. En général, la compression des délais augmente davantage les coûts que les risques. En revanche, la mise en parallèle multiplie les risques. Voir aussi « **Mise en parallèle** ».



---

### Référence de base de l'échéancier

La version approuvée d'un modèle d'échéancier peut être modifiée via les procédures officielles de maîtrise des changements. On l'utilise également pour comparer la théorie avec les résultats réels. Il s'agit d'un des documents principaux du projet et elle doit être approuvée avant le début du projet.





### **Itération de stabilisation / itération H**

Un incrément (ou itération ou sprint) dont l'objectif est de stabiliser le code source afin qu'il soit suffisamment robuste pour la release. Aucune fonctionnalité nouvelle n'est ajoutée. Principalement utilisé dans le cadre du remaniement ou pour éponger la dette technique.



---

### **Vélocité du sprint**

Métrique utilisée par les équipes agiles et hybrides. Elle désigne le volume de travail réalisé par l'équipe lors d'un sprint. Utilisez cette métrique pour comprendre le taux de productivité de votre équipe pendant un sprint moyen.



### Définition de « prêt » (DoR)

Fiche de contrôle de l'équipe concernant une exigence centrée sur le client et contenant toutes les informations dont l'équipe a besoin pour commencer à travailler sur cette exigence.



### **Définition d'« accompli » (DoD)**

Fiche de contrôle de l'équipe contenant tous les critères à satisfaire pour qu'un livrable soit considéré comme étant prêt à être utilisé par le client.



### **Backlog de l'itération**

Travail que l'équipe s'est engagé à réaliser lors d'une itération et qui doit diminuer au fur et à mesure. Le travail n'est pas transféré automatiquement vers la prochaine itération.