

# **Les acteurs et les ressources du projet**

# Table des matières

<b>I. Ressources du projet</b>	<b>4</b>
A. Quelles sont les ressources du projet? .....	4
B. Quels sont les processus de gestion des ressources? .....	4
C. Pourquoi estimer les ressources? .....	4
D. Cas des ressources rares .....	5
<b>II. Exercice : Quiz</b>	<b>5</b>
<b>III. Estimer les besoins en ressources</b>	<b>6</b>
A. Estimation à dire d'expert .....	6
B. Estimation par analogie .....	6
C. Contraintes liées aux estimations de quantité de ressources .....	6
D. Choix de la méthode .....	7
E. Organigramme des ressources .....	7
<b>IV. Exercice : Quiz</b>	<b>7</b>
<b>V. Obtention des ressources</b>	<b>9</b>
A. Comment obtenir les ressources? .....	9
B. Calendrier des ressources .....	9
C. Conditions pour une bonne affectation des ressources .....	10
<b>VI. Exercice : Quiz</b>	<b>10</b>
<b>VII. Constitution de l'équipe de projet</b>	<b>11</b>
A. Organisation de l'équipe de projet .....	11
B. Rôles et responsabilités .....	12
C. Réunion de lancement du projet .....	12
<b>VIII. Exercice : Quiz</b>	<b>13</b>
<b>IX. Contrôler les ressources matérielles, développer et gérer l'équipe de projet.</b>	<b>14</b>
A. Contrôler les ressources physiques .....	14
B. Développer l'équipe de projet .....	14
C. Gérer l'équipe de projet .....	14
<b>X. Exercice : Quiz</b>	<b>15</b>
<b>XI. Tenir compte de la charge de travail</b>	<b>15</b>
A. Qu'est-ce que la charge de travail? .....	15
B. Les facteurs qui augmentent la perception de la charge de travail .....	16
C. Les facteurs qui réduisent la perception de la charge de travail .....	16
D. Alors, comment réduire la perception de la charge de travail? .....	16
<b>XII. Exercice : Quiz</b>	<b>17</b>
<b>XIII. Essentiel</b>	<b>17</b>

<b>XIV. Auto-évaluation</b>	<b>18</b>
A. Exercice .....	18
B. Test .....	18
<b>Solutions des exercices</b>	<b>19</b>

## I. Ressources du projet

### Contexte

Sans ressources humaines et matérielles, il n'y a pas de projet possible. Ceci n'est pas une interrogation, mais une simple constatation liée au bon sens et à l'observation. Les ressources doivent être identifiées, obtenues et par la suite contrôlées tout au long du projet. L'expérience montre que tout manquement dans la gestion des ressources déclenche quasi automatiquement des dépassements de délais, de coûts et souvent, affaiblit le moral de l'équipe. Le chef de projet porte donc une lourde responsabilité, et devra consacrer le temps nécessaire pour que les ressources soient un aspect positif du projet et non pas une gêne.

### A. Quelles sont les ressources du projet ?

#### Définition

Les ressources d'un projet font partie de deux grandes familles, les ressources humaines et les ressources matérielles. Les ressources humaines sont constituées du chef de projet et des membres de l'équipe de projet. Les ressources matérielles incluent l'ensemble des équipements, des installations, du matériel et des consommables.

Bien souvent, les ressources du projet proviennent de l'entreprise. Si la ressource n'est pas disponible, il faudra alors s'approvisionner à l'extérieur de l'entreprise.

Le besoin en ressources dépend bien entendu du contenu du projet, de sa taille, de son organisation et de manière plus générale, du métier dans lequel le projet évolue.

#### Exemple

Les ressources humaines nécessaires à un projet informatique incluent le chef de projet, l'architecte de solution, les chefs d'équipe et les développeurs. Cette liste peut être complétée par des experts dans les domaines complexes comme les méga données (Big Data). Dans un projet de construction de bâtiment, l'on parlera de maître d'œuvre, d'architecte, de chef de chantier, de maçons, ou encore d'électriciens.

D'un point de vue ressources matérielles, nous pouvons lister les serveurs et leurs périphériques, les postes de travail, l'équipement réseaux, et aussi les salles de réunion ou les équipements de test. Dans un projet lié aux bâtiment et travaux publics, l'on parlera d'échafaudages, de grues, de camions ou de bétonnières.

### B. Quels sont les processus de gestion des ressources ?

La gestion des ressources d'un projet implique plusieurs étapes :

1. La première étape consiste à estimer les besoins en ressources, c'est-à-dire lister les types et les quantités de ressources nécessaires pour réaliser le projet,
2. La deuxième étape se focalise sur l'obtention des ressources pour constituer l'équipe de projet,
3. Puis tout au long du projet, le chef de projet aura à cœur d'assurer le développement des ressources humaines et contrôler l'alignement entre les ressources et les besoins du projet.

### C. Pourquoi estimer les ressources ?

Une mauvaise estimation des ressources ne manquera pas d'entraîner des délais ou des coûts supplémentaires. Les estimations doivent donc être le plus correctes possible, pour ne pas « *plomber* » le budget du projet ou générer des retards importants.

## D. Cas des ressources rares

Les ressources rares sont les ressources difficiles à obtenir dans et à l'extérieur de l'entreprise. Ceci peut provenir de leur coût, de leur délai de production ou simplement de leur relative rareté sur le marché. La rareté évolue au fur et à mesure du temps, des progrès ou de l'évolution des formations. Ce qui est rare un jour peut ne pas l'être l'année suivante. Le chef de projet devra gérer les ressources avec d'autant plus d'attention et de proactivité qu'elles sont rares.

### Exemple

Des ressources humaines comme les experts en Intelligence Artificielle (AI) sont assez rares de nos jours. D'un point de vue matériel, les grosses pelles mécaniques sont tellement coûteuses que les entreprises n'en possèdent que très peu et se heurtent à des délais de livraison importants pour les acheter ou les louer.

Pour ces deux types de ressources, le chef de projet devra s'y prendre longtemps à l'avance pour les obtenir, bien souvent dès l'initialisation du projet. Le chef de projet pourra identifier les ressources « courantes » plus tard, au moment de la planification du projet.

## Les méthodes d'estimation

Que les ressources soient rares ou disponibles, les méthodes d'estimation sont identiques.

## Exercice : Quiz

[solution n°1 p.21]

### Question 1

Les ressources du projet concernent uniquement les ressources humaines.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

### Question 2

Les ressources rares sont gérées de la même manière que les ressources courantes.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

### Question 3

Il existe 3 processus principaux de gestion des ressources.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

### Question 4

L'estimation des ressources n'a pas besoin d'être précise.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

### Question 5

L'estimation des ressources est de la responsabilité du management.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

### III. Estimer les besoins en ressources

L'estimation des besoins en ressources consiste à estimer le type, le niveau de qualification ou de performance et plus tard, la quantité de ressources dont le projet aura besoin. Ces estimations varient avec la progression dans le projet et avec les méthodes d'estimation.

Le chef de projet a le choix entre plusieurs méthodes d'estimation. Les deux méthodes les plus employées sont les estimations à dire d'expert, et les estimations analogiques. Une fois les ressources estimées, le chef de projet les représentera graphiquement dans un organigramme des ressources.

#### A. Estimation à dire d'expert

##### Définition Jugement d'expert

Beaucoup de chefs de projet, avec l'expérience, développent une forme de 6<sup>ème</sup> sens qui leur permet d'estimer les ressources sans avoir recours à d'autres systèmes que leur propre jugement. Cela fonctionne particulièrement bien, si le chef de projet est très expérimenté et s'il a déjà travaillé sur des projets similaires. En cas de doute, ou pour confirmer ses estimations, le chef de projet demandera l'avis d'experts internes ou externes à l'entreprise.

##### Exemple

Un chef de projet de transformation digitale expérimenté pourra, relativement facilement, estimer le nombre d'architectes de solution, le type et le nombre de personnes ou de serveurs dont il aura besoin. En cas de doute, il fera appel à des consultants externes.

#### B. Estimation par analogie

##### Définition

L'estimation par analogie est la plus simple et la moins coûteuse des méthodes. Elle utilise des informations en provenance de projets antérieurs et similaires pour estimer les ressources du nouveau projet.

##### Exemple

Si une transformation digitale a requis 10 programmeurs, 1 architecte de solution, 1 chef de projet et 10 serveurs, alors une transformation digitale similaire aura besoin des mêmes ressources.

#### C. Contraintes liées aux estimations de quantité de ressources

Il est relativement facile d'estimer le type de ressources dont le projet a besoin. C'est plus compliqué pour les estimations de quantités qui doivent tenir compte de 2 grandes contraintes qui régissent le temps de travail disponible :

1. La législation des pays qui fixe les durées du travail ou le minimum de repos,
2. Les réunions d'entreprise, et les tâches administratives qui ne sont pas en lien direct avec le projet.

**Exemple**

Une estimation brute de 21 personnes, réclameront 30 personnes si l'on tient compte d'un taux de disponibilité pour le projet de 70 %. Dans notre exemple, les 30 % restant sont dédié aux réunions, aux formations, aux tâches administratives et aux congés.

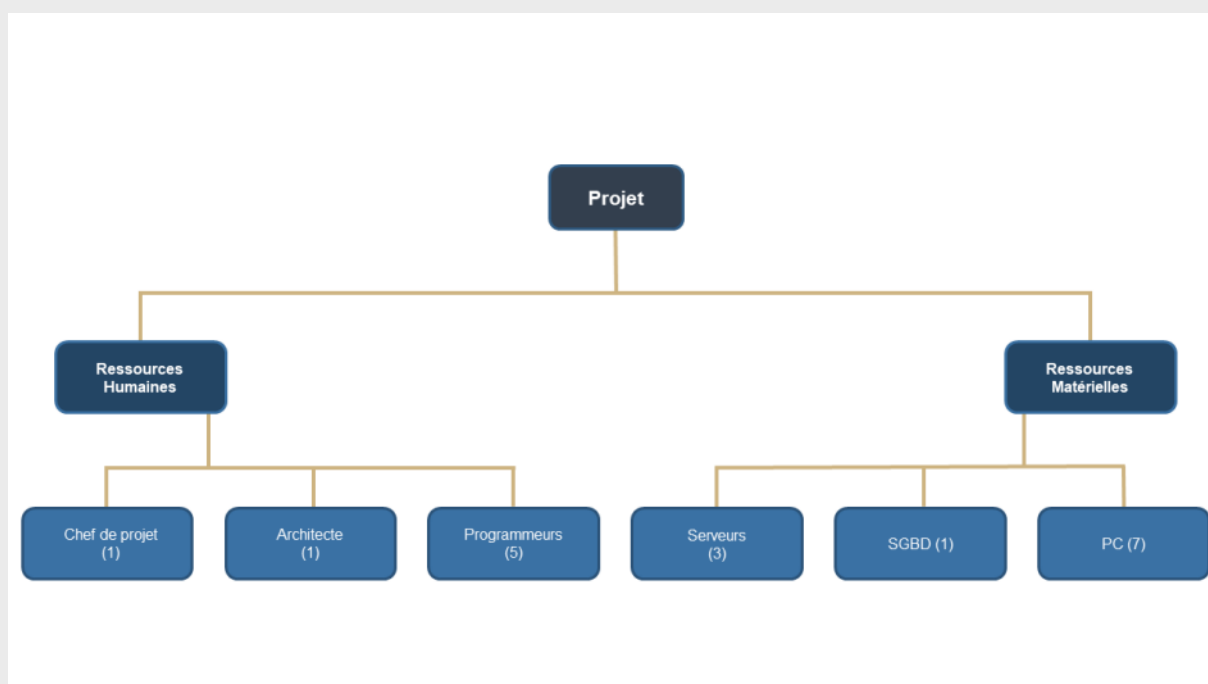
**D. Choix de la méthode**

Le choix de la méthode d'estimation dépend du moment où l'estimation est faite, du chef de projet, de la disponibilité de données fiables sur des projets antérieurs et des règles fixées par l'éventuelle équipe outils et méthodes de l'entreprise.

Quelle que soit la méthode utilisée, le chef de projet aura intérêt à représenter les ressources dont il a besoin sous la forme d'un organigramme des ressources.

**E. Organigramme des ressources****Définition**

L'organigramme des ressources est une représentation hiérarchique du type et de la quantité de ressources nécessaires à un projet. Cette représentation est basée sur le regroupement des ressources par famille. Par exemple les ressources humaines et les ressources matérielles. Cet organigramme servira par la suite au chef de projet pour montrer les besoins du projet ou pointer du doigt les ressources qui n'existent pas dans la société.

**Exemple****Exercice : Quiz**

[solution n°2 p.21]

## Question 1

Parmi les méthodes d'estimation suivantes, laquelle utilise des informations en provenance de projets précédents ?

- ☐ L'estimation à dire d'expert
- ☐ L'estimation 3 points
- ☐ L'estimation ascendante
- ☐ L'estimation analogique

Question 2

La méthode d'estimation basée sur l'expérience et le vécu s'appelle ?

- ☐ L'estimation à dire d'expert
- ☐ L'estimation 3 points
- ☐ L'estimation ascendante
- ☐ L'estimation analogique

Question 3

Les estimations de quantités de ressources humaines ne sont pas soumises à des contraintes.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 4

Le choix de la méthode d'estimation dépend de l'équipe de projet.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 5

L'organigramme des ressources montre qui travaille sur le projet.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 6

L'organigramme des ressources est un bon outil pour montrer au management les ressources indisponibles dans la société.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux



## V. Obtention des ressources

### A. Comment obtenir les ressources ?

L'obtention des ressources est un travail d'équilibre entre les besoins du projet, la disponibilité des ressources, leurs spécificités et leurs coûts. Le facteur humain rentre bien entendu en jeu, et un chef de projet aura tendance à privilégier une ressource avec laquelle il a déjà apprécié travailler.

Dans toutes les grandes sociétés, les ressources sont dans des organisations différentes de l'organisation du projet. Le chef de projet devra alors négocier avec les managers fonctionnels pour obtenir les ressources dont il a besoin. Le succès de cette négociation dépendra de l'habileté du chef de projet, de l'importance du projet pour la société et de la bonne volonté du manager fonctionnel.

Pour connaître les ressources de l'entreprise et leur disponibilité, le chef de projet utilise le calendrier des ressources.

### B. Calendrier des ressources

Chaque entreprise maintient un calendrier des ressources. Celui-ci met en lumière les périodes travaillées et les périodes d'indisponibilité par exemple pour formation ou pour des vacances. Ce calendrier prend aussi en compte les week-ends et jours fériés. L'accès aux données du calendrier facilite le travail du chef de projet, en proposant par exemple de sélectionner les ressources par type, par pays ou encore par métier.

Pour chaque ressource, le calendrier décrit la ressource, son type, ses particularités, son niveau de performance, ses disponibilités et son coût.

#### Exemple

Pour les ressources humaines, le calendrier prendra en compte l'expérience, les connaissances, les compétences et les certifications professionnelles. Des informations telles que les langues parlées ou écrites seront aussi utilisées dans un contexte international.

Pour les ressources matérielles, le calendrier des ressources prendra en compte les données et limitations techniques comme le nombre de processeurs pour un serveur ou la capacité de chargement pour un camion.

Le chef de projet va bien souvent travailler en 2 phases :

- Première phase : le chef de projet va sélectionner plus de ressources qu'il n'en a besoin sur le seul critère de la disponibilité,
- Seconde phase : le chef de projet va peaufiner sa sélection en utilisant les particularités, le niveau de performance et le coût de la ressource.

Une fois la liste des ressources possibles établie, il restera au chef de projet à négocier avec la ressource ou son manager direct pour l'obtenir dans son projet.

Après approbation de la ressource ou de son manager direct, les ressources physiques et les ressources humaines sont affectées au projet. Le calendrier des ressources est alors modifié pour indiquer les nouvelles dates de disponibilité de la ressource suite à son affectation.

#### Attention

Les grandes entreprises multinationales ont souvent une organisation hiérarchique de leur calendrier de ressources. Les calendriers sont créés et maintenus dans chaque pays et tiennent compte des particularités nationales telles que les jours fériés.

Une application permet un accès unique aux ressources dans tous les pays couverts par l'entreprise.

**Attention**

Dans les gros projets, l'affectation des ressources se fait de manière pyramidale. Le chef de projet choisit les ressources qui lui reporteront directement. Ce sont par exemple les coordinateurs de projets ou les spécialistes comme les architectes de solution ou les responsables de communication.

Les coordinateurs de projets géreront eux-mêmes la sélection et l'affectation de leurs propres ressources.

### C. Conditions pour une bonne affectation des ressources

Une bonne affectation des ressources dépend principalement du degré de détails de l'échéancier du projet et du contenu du projet. Affectations des ressources, échéancier et contenu du projet sont fortement liés. Une modification de l'un des trois entraîne bien souvent un changement dans les autres. Il va sans dire qu'un changement de ressource peut aussi générer un changement dans le budget du projet.

L'affectation des ressources est souvent un travail itératif qui ne se terminera qu'avec la constitution de l'équipe de projet et l'obtention des ressources matérielles.

### Exercice : Quiz

[solution n°3 p.23]

Question 1

L'obtention des ressources est la responsabilité du chef de projet.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 2

La préférence du chef de projet n'entre pas en jeu dans l'obtention des ressources.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 3

Le calendrier des ressources ne tient pas compte des périodes d'indisponibilité comme les jours fériés.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 4

Les chefs de projet ont leur propre calendrier des ressources.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 5

Une fois les ressources obtenues, il est nécessaire de modifier le calendrier des ressources.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

## VII. Constitution de l'équipe de projet

### A. Organisation de l'équipe de projet

Le chef de projet va définir son organisation.

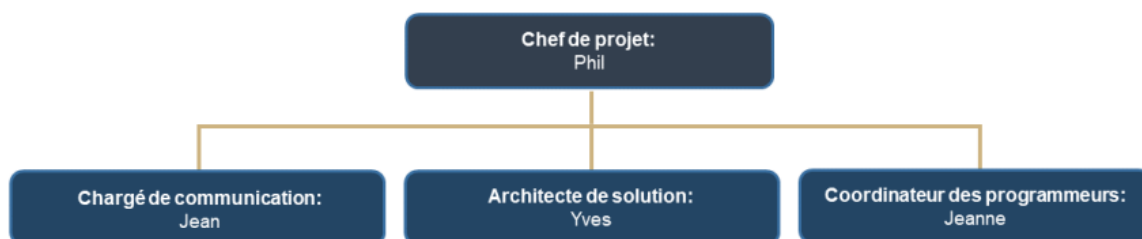
Pour les petits projets (10 personnes ou moins), les membres de l'équipe de projet reportent en direct au chef de projet.

Pour les projets plus importants, le chef de projet mettra en place des coordinateurs de projet qu'ils lui reporteront. Les coordinateurs de projet géreront eux-mêmes leurs propres équipes. Des spécialistes comme le responsable de communication, l'architecte de solution sont souvent eux aussi directement reliés au chef de projet.

Pour représenter de manière graphique l'équipe de projet, le chef de projet rédigera un organigramme de l'équipe de projet.

#### Exemple

Dans l'exemple ci-joint, Phil le Chef de projet travaille directement avec Jean le chargé de communication, avec Yves l'architecte de solution et avec Jeanne qui coordonne un groupe de programmeurs. Jeanne aura bien entendu son propre organigramme.



#### Exemple

Une fois son organisation définie, et le découpage de son projet en grands lots de travaux effectué, le chef de projet aura à cœur de définir les rôles et responsabilités des membres de son équipe.

## B. Rôles et responsabilités

Le chef de projet va déterminer quel type de rôle ou responsabilité il veut déléguer aux membres de l'équipe de projet. Pour cela, il va se poser pour chaque lot de travaux les questions :

Qui est Réalisateur du lot, qui Approuvera le lot, qui sera Consulté pour effectuer le lot, et enfin qui sera Informé des problèmes ou du succès de la création du lot de travaux.

Ce travail du chef de projet débouchera sur l'établissement d'une matrice RACI. Le terme RACI recouvre les premières lettres de Réalisateur, Approbateur, Consulté, Informé.

### Attention

Un lot de travail peut être Réalisé par plusieurs personnes, par contre le même lot de travail ne peut avoir qu'un seul Approbateur.

Dans les gros projets, le chef de projet établit une matrice RACI pour les ressources qui lui sont directement attachées. Chaque coordinateur de projet établira sa propre matrice RACI.

### Exemple

#### Exemple de matrice RACI

Dans la matrice RACI ci-jointe :

- Yves, l'architecte de solution, est responsable de l'établissement de l'architecture technique. Pour ce faire, il consultera Jeanne le coordinateur des programmeurs,
- Phil, le chef de projet, aura la responsabilité de l'approbation de cette architecture technique,
- Jean sera tenu informé de la bonne réalisation de cette architecture pour pouvoir communiquer le progrès aux parties prenantes intéressées.

Rôle	Phil : Chef de projet	Jean : Chargé de Communication	Yves Architecte de solution	Jeanne : Coordinateur Programmeurs
<b>Lots de travaux</b>				
Établissement du plan de Communication.	A	R	C	I
Établissement de l'architecture Technique	A	I	R	C
Développement de l'application	A		C	R
Etc.				

Une fois les rôles et responsabilité définis, le chef de projet pourra alors faire sa réunion de lancement de projet, ce que l'on appelle Kick-Off meeting en Anglais

## C. Réunion de lancement du projet

Dans cette réunion, le chef de projet expliquera :

- La raison d'être du projet,
- Les grandes lignes du projet telles que la date de livraison du produit fini, les jalons importants, les risques identifiés ou ses attentes en matière de rapports d'activité,
- L'organisation du projet,
- Les rôles et responsabilités de chacun.

Cette réunion de lancement du projet est primordiale. Elle permettra à chacun de comprendre quelle est sa place dans le projet et elle permettra de connaître les autres membres de l'équipe pour jeter les bases d'un vrai travail coopératif.

**Attention**

La réunion de début de projet est d'autant plus importante que les membres de l'équipe de projet travaillent à distance et ne communiquent que par des moyens virtuels. Cette réunion se fera :

Pour les petits projets en début de planification pour permettre à tous les membres de l'équipe de participer à la planification.

Pour les gros projets en fin de planification. Dans ce cas des gros projets, un sous-ensemble de l'équipe de projet se charge de la planification.

Une fois le projet lancé, le chef de projet devra assurer le développement de l'équipe de projet et s'assurer de la bonne adéquation entre projet et ressources.

**Exercice : Quiz**

[solution n°4 p.24]

## Question 1

Pour les petits projets, les membres de l'équipe reportent ?

- ☐ Directement au chef de projet
- ☐ À un sous-chef de projet

## Question 2

Dans les réponses ci-dessous, quelle est la meilleure définition d'un organigramme de projet :

- ☐ Un organigramme de projet représente l'ensemble des ressources matérielles et humaines du projet
- ☐ Un organigramme de projet représente les rôles et responsabilités de chaque membre de l'équipe
- ☐ Un organigramme de projet représente le calendrier des ressources disponibles pour le projet
- ☐ Un organigramme de projet représente sous forme hiérarchique l'équipe de projet

## Question 3

Dans les réponses suivantes, laquelle définit une forme matricielle représentant les rôles et responsabilités des membres de l'équipe de projet ?

- ☐ La matrice des ressources du projet
- ☐ La matrice RACI
- ☐ La matrice de découpage du projet
- ☐ La matrice des responsabilités du projet

## Question 4

La réunion de lancement du projet :

- ☐ Est une perte de temps
- ☐ Permet au chef de projet d'imposer sa vision
- ☐ Permet au chef de projet d'expliquer le projet et aux membres de l'équipe de projet d'apprendre à se connaître
- ☐ Permet de décider l'organisation du projet

Question 5

Pour un petit projet, la réunion de début de projet :

- ☐ N'est pas nécessaire et se fait à la fin de la planification du projet
- ☐ Est nécessaire et se tient en début de planification du projet
- ☐ Est nécessaire et se tient pendant l'initialisation du projet
- ☐ Est nécessaire et se tient en fin de planification du projet

## IX. Contrôler les ressources matérielles, développer et gérer l'équipe de projet.

### A. Contrôler les ressources physiques

Il est très important de s'assurer que les ressources matérielles sont bien disponibles comme prévu, et qu'elles correspondent toujours au besoin du projet. Des ressources matérielles insuffisantes risquent de créer des délais dans l'exécution du projet, et impacteront le moral de l'équipe.

#### Exemple

Une plateforme de test informatique avec une configuration matérielle limitée va créer un retard dans la finalisation des tests et peut-être décaler la fin de projet. Cela se traduira aussi par des coûts supplémentaires.

### B. Développer l'équipe de projet

Tout au long du projet, le chef de projet a la responsabilité de maintenir la motivation de l'équipe et de lui fournir accompagnement et logistique.

Cette logistique concerne les conditions de travail, les besoins en formation, ou la résolution des problèmes que les membres de l'équipe lui adressent.

Pour cela, le chef de projet aura besoin de compétences interpersonnelles fortes. Pour ne citer que les principales, il lui faudra influencer, motiver les membres de son équipe, et développer un esprit d'équipe tout au long du projet.

Le chef de projet s'appuiera sur l'évaluation des membres de son équipe et de l'équipe elle-même pour mieux comprendre les besoins et manques qui peuvent entraver la bonne marche du projet.

### C. Gérer l'équipe de projet

Gérer l'équipe de projet consiste à gérer au jour le jour les membres de son équipe de projet, régler les conflits, faire les remarques qui s'imposent et effectuer les éventuels changements nécessaires à la bonne marche de l'équipe.

Une des responsabilités du chef de projet est de s'assurer que la charge de travail de son équipe reste raisonnable.

**Exercice : Quiz**

[solution n°5 p.25]

## Question 1

Des ressources matérielles insuffisantes :

- ☐ N'ont pas d'impact sur le projet
- ☐ Impactent le moral de l'équipe
- ☐ Peuvent impacter les délais, les coûts et le moral de l'équipe
- ☐ Doivent être considérées comme normales dans tous les projets

## Question 2

Développer l'équipe de projet a pour but d'améliorer la motivation de l'équipe.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

## Question 3

Le chef de projet se sert uniquement d'évaluations individuelles pour comprendre les axes de développement de l'équipe de projet.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

## Question 4

C'est la responsabilité du management que de motiver les équipes de projet.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

## Question 5

Gérer l'équipe de projet peut amener un chef de projet à prendre la décision de remplacer un membre de l'équipe.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

**XI. Tenir compte de la charge de travail****A. Qu'est-ce que la charge de travail ?**

Certains des facteurs qui entrent en jeu dans la charge de travail sont encadrés par la législation ou par les conventions collectives. C'est le cas par exemple du temps de travail hebdomadaire, des repos quotidiens et hebdomadaires, ou du nombre de semaines de congés payés annuel. Ces facteurs sont objectifs et peuvent donc être analysés, calculés ou moyennés de manière à respecter le bien-être des membres de l'équipe de projet.

Malheureusement, la perception de la charge de travail par les membres de l'équipe de projet est aussi liée à des facteurs subjectifs et varie donc d'un membre de l'équipe à l'autre.

Plus que des règles de calcul, on peut lister les facteurs qui vont augmenter la perception de la charge de travail et ceux qui vont diminuer cette perception.

## B. Les facteurs qui augmentent la perception de la charge de travail

### Exemple

Ces facteurs sont souvent liés au contexte de travail. Certains outils informatiques peu ergonomiques, la masse d'information qui arrive en flot continu et par l'intermédiaire de canaux multiples sont des facteurs qui augmentent la perception de la charge de travail. La loi française a même défini « le droit à la déconnexion » pour améliorer la séparation entre la vie professionnelle et la vie privée. Cette loi s'applique aussi pendant les vacances.

D'autres facteurs sont liés à l'individu lui-même. Ce sont, par exemple, ses relations avec l'équipe de projet, avec sa famille ou sa propre perception de ses capacités de travail.

## C. Les facteurs qui réduisent la perception de la charge de travail

### Exemple

Une équipe soudée, un management qui tient compte de l'individu, des formations appropriées, une juste valorisation du travail des membres de l'équipe sont autant de facteurs qui réduisent la perception de la charge de travail.

## D. Alors, comment réduire la perception de la charge de travail ?

Le caractère subjectif de la charge de travail rend très difficile, voire impossible, son évaluation. Ceci n'enlève pas la responsabilité de l'entreprise et du chef de projet dans la suppression ou la réduction des irritants.

### Exemple

Cela se traduit pour la société, par la mise en place d'un environnement de travail le plus agréable possible dans lequel le bruit est sous contrôle, la lumière est présente, les horaires sont flexibles, les outils sont ergonomiques et la sécurité de l'emploi une évidence.

Il sera par exemple possible de mettre à la disposition de chaque membre de projet des espaces permettant de s'isoler ou au contraire permettant de travailler en groupe.

### Exemple

La réduction de la perception de charge de travail est aussi de la responsabilité du chef de projet. Celui-ci devra non seulement protéger les membres de son équipe, mais aussi favoriser le travail en groupe, augmenter la confiance de l'équipe, et mettre en valeur les compétences individuelles et les compétences du groupe. Il lui faudra être attentif vis-à-vis de ses collaborateurs et réagir vite en cas de suspicion de surcharge ou de sous charge de travail.

### Exemple

Pour cela, le chef de projet possède toute une panoplie d'outils concrets. On citera :

- Le coaching individualisé,
- Les formations individuelles ou collectives,
- Les actions de développement de l'esprit d'équipe comme des séminaires à l'extérieur de l'entreprise,
- La meilleure affectation possible entre les membres de l'équipe et leurs tâches,
- L'inclusion de l'équipe dans les tâches d'estimation, de planification, d'identification des risques ou d'identification des parties prenantes.



**Exercice : Quiz**

[solution n°6 p.26]

## Question 1

La charge de travail n'est composée que de facteurs objectifs.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

## Question 2

La charge de travail correspond à une perception du travail qui varie d'un individu à l'autre.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

## Question 3

Certains facteurs augmentent la perception de la charge de travail et d'autres la diminuent.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

## Question 4

Une partie de la responsabilité de diminuer la charge de travail incombe à l'organisation de l'entreprise et son management.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

## Question 5

Le chef de projet n'a aucune responsabilité dans la diminution de la perception de la charge de travail.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

**XIII. Essentiel**

Les ressources matérielles et humaines bien qu'indispensables à tous projets sont souvent la source de problèmes liés à leur disponibilité ou à leurs coûts. Il appartient au chef de projet de s'assurer de la bonne disponibilité et de la meilleure gestion possible des ressources en mettant en œuvre ses talents de négociateur. Le chef de projet devra gérer les conflits qui ne manqueront pas d'arriver, avec tout le tact et la patience nécessaires à la bonne marche du projet.

Le passé récent dans l'industrie automobile et téléphonique française démontre les dégâts humains qu'entraîne une charge de travail trop élevée. Les chefs de projet devront protéger leurs équipes de ce fléau des temps modernes pour le bien-être de leurs équipes et au bénéfice du projet.

## XIV. Auto-évaluation

### A. Exercice

Vous êtes chef de projet dans une entreprise de développement informatique de la région Grenobloise ISER-Soft. Le président-directeur général d'ISER-Soft, M. Dir, désire faire la transformation numérique d'ISER-Soft et vous en a confié le projet. Celui-ci consiste à mettre en place un des ERP les plus connus du marché et ainsi automatiser les 3 grands processus de l'entreprise : la gestion des clients, la gestion des fournisseurs et la gestion des produits. Ces trois processus sont d'une égale complexité. M. Dir a le sentiment d'avoir du retard vis-à-vis de la concurrence et reconnaît qu'ISER-Soft possède des caractéristiques éloignées des autres entreprises du marché. M. Dir vous laisse carte blanche pour utiliser les ressources de l'entreprise. Cela dit, M. Dir souhaite une communication formelle et régulière pour être certain que tous les cadres d'ISER-Soft comprennent l'enjeu de votre projet et ses progrès.

#### Question 1

[solution n°7 p.27]

Quelle organisation de projet allez-vous mettre en place ?

#### Question 2

[solution n°8 p.27]

Quels sont les buts de la réunion de début de projet et quelles informations seront partagées pendant cette réunion ?

### B. Test

Vous êtes chef de projet dans une entreprise de développement informatique de la région Grenobloise ISER-Soft. Le président-directeur général d'ISER-Soft, M. Dir, désire faire la transformation numérique d'ISER-Soft et vous en a confié le projet. Celui-ci consiste à mettre en place un des ERP les plus connus du marché et ainsi automatiser les 3 grands processus de l'entreprise : la gestion des clients, la gestion des fournisseurs et la gestion des produits. Ces trois processus sont d'une égale complexité. M. Dir a le sentiment d'avoir du retard vis-à-vis de la concurrence et reconnaît qu'ISER-Soft possède des caractéristiques éloignées des autres entreprises du marché. M. Dir vous laisse carte blanche pour utiliser les ressources de l'entreprise. Cela dit, M. Dir souhaite une communication formelle et régulière pour être certain que tous les cadres d'ISER-Soft comprennent l'enjeu de votre projet et ses progrès.

#### Exercice 1 : Quiz

[solution n°9 p.27]

##### Question 1

Vous n'avez aucune expérience dans la mise en place d'un ERP, quelle méthode allez-vous utiliser pour estimer vos ressources ?

- ☐ La méthode d'estimation à dire d'expert
- ☐ Vous vous fiez à votre intuition
- ☐ La méthode d'estimation par analogie

##### Question 2

M. Dir souhaite une communication formelle et régulière tout au long du projet. Votre entreprise est avant tout une société d'ingénieur. De quel type de ressource avez-vous besoin, et comment vous la procurez ?

- ☐ En tant que chef de projet, vous ferez la communication vous-même
- ☐ Vous demanderez à un des ingénieurs de développement de se charger de la communication
- ☐ Vous mettrez en place un plan de formation aux méthodes et techniques de communication pour un des ingénieurs d'ISER-Soft
- ☐ Vous embauchez un consultant en communication pour la durée du projet

##### Question 3

Avec l'aide de l'expert extérieur, vous avez enfin réussi à estimer les ressources nécessaires pour le projet. Quel document êtes-vous prêt à livrer ?

- ☐ Le plan de projet
- ☐ L'organigramme des ressources
- ☐ L'organigramme de l'équipe de projet
- ☐ Le calendrier des ressources

#### Question 4

En relisant les Curriculum Vitae des ingénieurs d'ISER-Soft, vous vous apercevez qu'une douzaine d'entre eux ont une expérience technique dans l'implémentation de cet ERP, et que 3 coordinateurs d'ISER Soft ont même participé à ce type de projet. Vous décidez de tous les inclure dans le projet et de produire un document qui décrit les rôles et responsabilités de chacun. Quel est le nom de ce document ?

- ☐ L'organigramme de l'équipe de projet
- ☐ L'organigramme des ressources.
- ☐ Une matrice RACI
- ☐ L'étude de la charge de travail

#### Question 5

Vous travaillez sur la planification du projet et vous voulez vous assurer que les ingénieurs et les coordinateurs qui feront partie de l'équipe de projet sont disponibles. Quel document vous aidera le plus ?

- ☐ Le calendrier des ressources
- ☐ L'organigramme de l'équipe de projet
- ☐ La matrice RACI
- ☐ L'organigramme des ressources

#### Question 6

En plus de l'équipe pressentie, vous avez embauché un architecte de solution. À quel moment ferez-vous votre réunion de lancement de projet ?

- ☐ En début de planification
- ☐ En fin de planification
- ☐ En début d'initialisation du projet
- ☐ En fin de projet

## Solutions des exercices




**Exercice p. 5 Solution n°1****Question 1**

Les ressources du projet concernent uniquement les ressources humaines.

☐ Vrai

☒ Faux


 Les ressources du projet prennent en compte les ressources humaines comme les architectes de solution ou les développeurs, mais aussi les ressources matérielles comme les réseaux, les serveurs ou les ordinateurs personnels.

**Question 2**

Les ressources rares sont gérées de la même manière que les ressources courantes.

☐ Vrai

☒ Faux


 Les ressources rares doivent être gérées de manière proactive le plus tôt possible dans le projet et si possible dès la phase d'initialisation du projet.

**Question 3**

Il existe 3 processus principaux de gestion des ressources.

☒ Vrai

☐ Faux


 Il existe trois processus principaux de gestion des ressources. Il faut estimer les ressources, puis les obtenir et enfin les gérer ou les contrôler.

**Question 4**

L'estimation des ressources n'a pas besoin d'être précise.

☐ Vrai

☒ Faux


 L'estimation des ressources doit être aussi précise que possible. Une surestimation entraînera des coûts supplémentaires, une sous-estimation créera des délais supplémentaires.

**Question 5**

L'estimation des ressources est de la responsabilité du management.

☐ Vrai


☒ Faux

 L'estimation des ressources est la responsabilité du chef de projet. Celui-ci peut se faire aider, mais il gardera la responsabilité des estimations.

**Exercice p. 7 Solution n°2**


### Question 1

Parmi les méthodes d'estimation suivantes, laquelle utilise des informations en provenance de projets précédents ?

- ☐ L'estimation à dire d'expert
- ☐ L'estimation 3 points
- ☐ L'estimation ascendante
- ☒ L'estimation analogique
-  L'estimation analogique se base sur des données en provenance de projets précédents pour estimer le projet actuel. Cette méthode fonctionne correctement quand les projets sont similaires.


### Question 2

La méthode d'estimation basée sur l'expérience et le vécu s'appelle ?

- ☒ L'estimation à dire d'expert
- ☐ L'estimation 3 points
- ☐ L'estimation ascendante
- ☐ L'estimation analogique
-  L'estimation à dire d'expert est basée sur la connaissance et le vécu d'un expert. Le chef de projet, dans son domaine, est un expert : il se fiera très souvent à sa vision du type et des quantités de ressources.


### Question 3

Les estimations de quantités de ressources humaines ne sont pas soumises à des contraintes.

- ☐ Vrai
- ☒ Faux
-  L'estimation des quantités de ressources humaines est soumise aux contraintes légales comme la durée du temps de travail et aux contraintes de disponibilité des ressources humaines.


### Question 4

Le choix de la méthode d'estimation dépend de l'équipe de projet.

- ☐ Vrai
- ☒ Faux
-  Le choix de la méthode d'estimation dépend avant tout du chef de projet, des règles dictées par le bureau des méthodes et de l'existence de données historiques fiables.

### Question 5

L'organigramme des ressources montre qui travaille sur le projet.


- ☐ Vrai
- ☒ Faux
-  L'organigramme des ressources montre le type de ressources classées par catégories de ressources. À ce niveau d'élaboration du projet, l'attribution des ressources n'est pas encore effectuée.

**Question 6**

L'organigramme des ressources est un bon outil pour montrer au management les ressources indisponibles dans la société.

☒ Vrai

☐ Faux


 L'organigramme des ressources est un outil qui permet de montrer facilement le type de ressource qui existe dans la société et le type de ressource qui n'existe pas. Celles-ci devront être approvisionnées à l'extérieur de l'entreprise.

**Exercice p. 10 Solution n°3****Question 1**

L'obtention des ressources est la responsabilité du chef de projet.

☒ Vrai

☐ Faux


 L'obtention des ressources du projet est la responsabilité du chef de projet. Celui-ci peut se faire aider, mais il en garde la responsabilité. En cas d'indisponibilité majeure de la ressource, le chef de projet doit analyser les conséquences de cette indisponibilité sur les délais ou sur le périmètre du projet et communiquer cette analyse aux parties prenantes.

**Question 2**

La préférence du chef de projet n'entre pas en jeu dans l'obtention des ressources.

☐ Vrai

☒ Faux


 Un chef de projet préférera toujours une ressource avec laquelle il a déjà travaillé, sous réserve que cette collaboration se soit bien passée.

**Question 3**

Le calendrier des ressources ne tient pas compte des périodes d'indisponibilité comme les jours fériés.

☐ Vrai

☒ Faux

 Le calendrier des ressources tient compte des jours fériés, des week-ends et des congés.

**Question 4**

Les chefs de projet ont leur propre calendrier des ressources.

☐ Vrai

☒ Faux


 En général, le calendrier des ressources est un fichier d'entreprise qui n'appartient pas aux chefs de projet.

### Question 5

Une fois les ressources obtenues, il est nécessaire de modifier le calendrier des ressources.

☒ Vrai

☐ Faux

 Le calendrier des ressources doit contenir les périodes de disponibilités et d'indisponibilités des ressources, il est donc obligatoire de le modifier une fois les ressources obtenues.


### Exercice p. 13 Solution n°4

#### Question 1

Pour les petits projets, les membres de l'équipe reportent ?

☒ Directement au chef de projet

☐ À un sous-chef de projet

 Les petits projets de moins de 10 personnes ont une organisation très simple, et sauf exception, les membres de l'équipe de projet reportent directement au chef de projet.

#### Question 2


Dans les réponses ci-dessous, quelle est la meilleure définition d'un organigramme de projet :

☐ Un organigramme de projet représente l'ensemble des ressources matérielles et humaines du projet

☐ Un organigramme de projet représente les rôles et responsabilités de chaque membre de l'équipe

☐ Un organigramme de projet représente le calendrier des ressources disponibles pour le projet

☒ Un organigramme de projet représente sous forme hiérarchique l'équipe de projet

 Un organigramme de projet est une représentation graphique de la hiérarchie mise en place pour organiser un projet.

#### Question 3


Dans les réponses suivantes, laquelle définit une forme matricielle représentant les rôles et responsabilités des membres de l'équipe de projet ?

☐ La matrice des ressources du projet

☒ La matrice RACI

☐ La matrice de découpage du projet


☐ La matrice des responsabilités du projet

 La matrice RACI représente les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe de projet. Le terme RACI recouvre les premières lettres de Réalisateur, Approbateur, Consulté, Informé.




**Question 4**

La réunion de lancement du projet :

- ☐ Est une perte de temps
- ☐ Permet au chef de projet d'imposer sa vision
- ☒ Permet au chef de projet d'expliquer le projet et aux membres de l'équipe de projet d'apprendre à se connaître
- ☐ Permet de décider l'organisation du projet
-  Cette réunion permet au chef de projet d'expliquer le but du projet, son organisation, ses grandes lignes aux membres de l'équipe de projet. Il permet aussi aux membres de l'équipe de faire connaissance les uns avec les autres.


**Question 5**

Pour un petit projet, la réunion de début de projet :

- ☐ N'est pas nécessaire et se fait à la fin de la planification du projet
- ☒ Est nécessaire et se tient en début de planification du projet
- ☐ Est nécessaire et se tient pendant l'initialisation du projet
- ☐ Est nécessaire et se tient en fin de planification du projet
-  La réunion de début de projet est nécessaire quelle que soit la taille du projet. Pour les petits projets, bien souvent, l'ensemble de l'équipe de projet participe à la planification du projet. La réunion est donc idéalement placée en début de planification.


**Exercice p. 15 Solution n°5****Question 1**

Des ressources matérielles insuffisantes :

- ☐ N'ont pas d'impact sur le projet
- ☐ Impactent le moral de l'équipe
- ☒ Peuvent impacter les délais, les coûts et le moral de l'équipe
- ☐ Doivent être considérées comme normales dans tous les projets
-  Des ressources matérielles insuffisantes vont entraîner des pertes de temps, donc des délais, voire des coûts supplémentaires. Le moral de l'équipe sera lui aussi impacté négativement.

**Question 2**

Développer l'équipe de projet a pour but d'améliorer la motivation de l'équipe.


- ☒ Vrai
- ☐ Faux
-  Développer l'équipe de projet a pour principal but de garder une équipe motivée, soudée pour donner au projet le maximum de chance de succès.

### Question 3

Le chef de projet se sert uniquement d'évaluations individuelles pour comprendre les axes de développement de l'équipe de projet.

☐ Vrai

☒ Faux


 Le chef de projet se sert d'évaluations individuelles et d'évaluations de groupe pour comprendre les besoins et manques de l'équipe.

### Question 4

C'est la responsabilité du management que de motiver les équipes de projet.

☐ Vrai

☒ Faux


 La responsabilité de conserver ou améliorer la motivation de l'équipe de projet est celle du chef de projet. Cette responsabilité sera cependant cadrée par les consignes et règles dictées par le management ou l'entreprise par exemple les montants des primes allouées aux éléments les plus prometteurs.

### Question 5

Gérer l'équipe de projet peut amener un chef de projet à prendre la décision de remplacer un membre de l'équipe.

☒ Vrai

☐ Faux

 Bien que ce soit toujours une décision difficile à prendre, le chef de projet peut être amené à remplacer un membre de l'équipe de projet. Par exemple, cela peut arriver en cas de problème avéré et répété de performance.


## Exercice p. 17 Solution n°6

### Question 1

La charge de travail n'est composée que de facteurs objectifs.

☐ Vrai

☒ Faux


 La charge de travail est composée de facteurs objectifs comme le temps de travail hebdomadaire et de facteurs subjectifs liés à la perception de l'individu face au travail.

### Question 2

La charge de travail correspond à une perception du travail qui varie d'un individu à l'autre.

☒ Vrai

☐ Faux


 La charge de travail correspond à la perception de chaque individu de l'effort qu'il lui faut fournir pour réaliser le travail demandé. Cette perception varie d'un individu à l'autre.

**Question 3**

Certains facteurs augmentent la perception de la charge de travail et d'autres la diminuent.

☒ Vrai

☐ Faux


 Certains facteurs ont tendance à augmenter la perception de charge de travail, c'est le cas par exemple de tous les irritants techniques ou administratifs. D'autres au contraire ont le pouvoir de diminuer cette perception comme l'esprit d'équipe ou la confiance en soi.

**Question 4**

Une partie de la responsabilité de diminuer la charge de travail incombe à l'organisation de l'entreprise et son management.

☒ Vrai

☐ Faux


 L'entreprise et son management doivent fournir aux membres de l'équipe de projet un environnement, une sécurité d'emploi ou des outils qui diminueront la sensation de charge de travail.

**Question 5**

Le chef de projet n'a aucune responsabilité dans la diminution de la perception de la charge de travail.

☐ Vrai

☒ Faux

 Le chef de projet a la responsabilité de comprendre quand un des membres de l'équipe ressent sa charge de travail comme inacceptable. Le chef de projet doit alors mettre en œuvre des mesures correctrices telles que du coaching personnalisé, des formations ou un changement de responsabilité dans le projet.

**p. 18 Solution n°7**

Vous mettrez en place une organisation hiérarchique. Chaque coordinateur sera responsable d'un des processus à migrer vers l'ERP et sera aidé par 4 ingénieurs. Le chargé de communication, l'architecte de solution et les 3 coordinateurs vous reporteront en direct.

**p. 18 Solution n°8**

Cette réunion a pour but de faire comprendre les grandes lignes du projet à l'ensemble de l'équipe et permettre à tous ses membres de mieux se connaître. Vous partagerez vraisemblablement les raisons du projet, l'organisation du projet, les rôles et responsabilités et le plan de projet lui-même. Vous insisterez sur les besoins en communication et les implications au niveau de l'équipe.

**Exercice p. 18 Solution n°9**

### Question 1

Vous n'avez aucune expérience dans la mise en place d'un ERP, quelle méthode allez-vous utiliser pour estimer vos ressources ?

- ☒ La méthode d'estimation à dire d'expert
- ☐ Vous vous fiez à votre intuition
- ☐ La méthode d'estimation par analogie

**Q** Cette transformation numérique sera une première expérience pour ISER-Soft, qui possède des caractéristiques très éloignées des autres entreprises du marché. Vous ne pourrez donc que très difficilement utiliser la méthode par analogie. Une méthode paramétrique demande elle aussi un environnement similaire et sera inutilisable dans ce contexte. Sans expérience, vous ne saurez pas quelle méthode 3 points utiliser. Il ne reste que la méthode d'estimation à dire d'expert en allant chercher un expert à l'extérieur de l'entreprise.

### Question 2

M. Dir souhaite une communication formelle et régulière tout au long du projet. Votre entreprise est avant tout une société d'ingénieur. De quel type de ressource avez-vous besoin, et comment vous la procurez ?

- ☐ En tant que chef de projet, vous ferez la communication vous-même
- ☐ Vous demanderez à un des ingénieurs de développement de se charger de la communication
- ☐ Vous mettrez en place un plan de formation aux méthodes et techniques de communication pour un des ingénieurs d'ISER-Soft
- ☒ Vous embauchez un consultant en communication pour la durée du projet

**Q** Les exigences de M. Dir nécessitent un professionnel de la communication. Ni vous ni les ingénieurs d'ISER-Soft ne le sont, et former une personne prendrait trop de temps. Vous êtes contraint de rechercher un spécialiste sur le marché.

### Question 3


Avec l'aide de l'expert extérieur, vous avez enfin réussi à estimer les ressources nécessaires pour le projet. Quel document êtes-vous prêt à livrer ?

- ☐ Le plan de projet
- ☒ L'organigramme des ressources
- ☐ L'organigramme de l'équipe de projet
- ☐ Le calendrier des ressources

**Q** Vous avez terminé l'estimation des ressources, mais pas encore obtenu les ressources, le calendrier des ressources n'est donc pas une bonne réponse. Vous êtes loin de constituer votre équipe de projet, ce qui exclut l'organigramme de l'équipe de projet. Le plan de projet dépasse largement la gestion des ressources. Vous êtes donc prêt à livrer l'organigramme des ressources.


### Question 4

En relisant les Curriculum Vitae des ingénieurs d'ISER-Soft, vous vous apercevez qu'une douzaine d'entre eux ont une expérience technique dans l'implémentation de cet ERP, et que 3 coordinateurs d'ISER Soft ont même participé à ce type de projet. Vous décidez de tous les inclure dans le projet et de produire un document qui décrit les rôles et responsabilités de chacun. Quel est le nom de ce document ?

- ☐ L'organigramme de l'équipe de projet
- ☐ L'organigramme des ressources.
- ☒ Une matrice RACI
- ☐ L'étude de la charge de travail
-  Nous parlons d'une description des rôles et responsabilités. Parmi les réponses, seule la matrice RACI répond à ce besoin.


#### Question 5

Vous travaillez sur la planification du projet et vous voulez vous assurer que les ingénieurs et les coordinateurs qui feront partie de l'équipe de projet sont disponibles. Quel document vous aidera le plus ?

- ☒ Le calendrier des ressources
- ☐ L'organigramme de l'équipe de projet
- ☐ La matrice RACI
- ☐ L'organigramme des ressources
-  Seul le calendrier des ressources vous permettra de comprendre quelles ressources sont disponibles, et quelles ressources ne le sont pas.

#### Question 6

En plus de l'équipe pressentie, vous avez embauché un architecte de solution. À quel moment ferez-vous votre réunion de lancement de projet ?

- ☐ En début de planification
- ☒ En fin de planification
- ☐ En début d'initialisation du projet
- ☐ En fin de projet
-  L'équipe de projet comprend 17 personnes en plus de vous-même : l'architecte de solution, le chargé de communication, 3 coordinateurs et une douzaine d'ingénieurs. Pour une équipe de cette taille, faire la réunion de début de lancement de projet en fin de planification est justifié.