



**CERTIFICATION EN MANAGEMENT
DE PROJET
LE REFERENTIEL DE COMPETENCES**

Référentiel de Spécialités

1. Préambule

1.1. Direction de projet et Gestion de projet

On distingue le Management de projet et la Direction de projet

Le domaine de la **Direction de projet** concerne les chefs de projet et assistants chefs de projet. Il recouvre l'ensemble des actions concourant à l'atteinte de l'objectif final, à savoir :

- Fixation de la stratégie, des moyens et de l'organisation
- Coordination de l'ensemble des actions
- Maîtrise des coûts, délais, risques et opportunités
- Management et optimisation des ressources humaines et matériels
- Communication et information

Le domaine de la **Gestion de projet** concerne les spécialistes en appui aux chefs de projet, présents dans les équipes projets ou les structures méthodes.

La Gestion de projet a pour objet essentiel d'apporter au chef de projet les éléments lui permettant de prendre les décisions au plus tôt lui permettant de respecter l'atteinte de son objectif en qualité, coût et délai. Son activité est essentiellement prévisionnelle tout en s'appuyant sur un bilan du réel. La détection des écarts permet à la direction de projet de prendre les mesures correctives adaptées.

La gestion de projet comprend essentiellement :

- L'identification des moyens nécessaires au projet (plan de charge)
- La planification et la maîtrise des délais au moyen de l'avancement physique
- L'estimation économique
- Le contrôle des coûts ou coûtéance
- La gestion des risques et opportunités
- La gestion des contrats
- Le management du changement

La plupart des gens conviennent que les équipes projets sont le plus souvent responsables de la création d'objets fonctionnels matériels ou immatériels. Cependant, la réalisation d'un projet a des dimensions multiples. Les plus évidentes sont les tâches de dimensionnement de la conception physique et les tâches de calcul et d'analyse faites pour assister la conception (par exemple la conception d'un pont ou le développement d'un logiciel). Toutefois, au-delà de la dimension physique de la conception, il existe d'autres dimensions importantes telles que celles de **l'argent**, du **temps** et des **ressources** impliqués dans la création de l'ouvrage.

En revenant à l'exemple du pont, quelqu'un doit estimer ce que le pont pourrait coûter, afin de déterminer les activités nécessaires pour le concevoir et construire, estimer la durée que ces activités devraient prendre, et ainsi de suite. Par ailleurs, il faut que quelqu'un surveille et évalue l'avancement de la conception du pont, puis de sa construction, (en termes de dépenses de moyens, d'argent comme de temps) pour s'assurer que le pont une fois terminé satisfait les exigences du propriétaire comme celles des autres parties prenantes.

Par ailleurs encore, quelqu'un doit prévoir à l'avance, puis surveiller les coûts d'exploitation et d'entretien du pont tout au long de son cycle de vie.

Si l'on revient aux définitions de la gestion de projet, la compréhension et la gestion des dimensions de cette activité exige des compétences et des connaissances dans **la planification des projets et programmes, l'estimation des coûts, l'analyse économique et financière, le contrôle des coûts, le management des contrats, des risques et du changement ainsi que la mesure des performances coût et délai et le pilotage des modifications.**

Aucun projet n'a jamais été réalisé sans traiter d'une manière ou d'une autre ces dimensions, et le plus systématiquement et le plus professionnellement ces dimensions sont abordées, la plus satisfaisante pourra être la performance de l'ouvrage réalisé.

1.2. Projet et Gestion de projet

Les compétences et les connaissances nécessaires pour faire face à la Gestion de projet (par exemple, l'estimation des coûts, la planification et l'ordonnancement, etc.) sont assez différentes de celles requises pour faire face à la dimension « technique ».

De cette différence, le domaine de la Gestion de projet est né. Ses praticiens travaillent, au-delà des chefs de projet eux-mêmes, aux côtés de leurs pairs que sont les ingénieurs, les analystes de logiciels, les producteurs, les architectes, à gérer **ensemble** la dimension gestionnaire de la réalisation, mais tous n'ont pas nécessairement le même parcours professionnel.

Que celui-ci soit technique, comptable et financier, ou autre, les praticiens de la Gestion de projet doivent partager une compréhension commune avec les autres fonctions de l'entreprise.

1.3. Positionnement dans l'entreprise

Les praticiens de la Gestion de projet ont tendance à être :

- spécialisés dans une fonction (par exemple, estimation des coûts, planification, etc.),
- portés aussi bien sur la gestion de la performance du projet que sur le contrôle du processus de projet
- portés sur une industrie particulière (par exemple, le développement d'un produit, l'ingénierie et la construction, la fabrication, les technologies de l'information, etc.) ou sur un type de projet immatériel (par exemple, recherche et développement, organisation, logiciels, etc.)

Ils peuvent porter des titres variés, tels que estimateur de coûts, métreur, économiste, analyste paramétrique, planificateur stratégique, planificateur opérationnel, consultant en réclamations, gestionnaire de risques, juriste. Ils peuvent travailler pour l'entreprise qui possède et exploite l'ouvrage (accent mis alors sur l'économie et de l'analyse), ou ils peuvent travailler pour l'entrepreneur qui réalise l'ouvrage (accent mis alors sur la conception et le pilotage). Mais peu importe leur titre, leur employeur ou l'environnement, une connaissance générale du projet et des compétences dans tous les aspects de la gestion de projet sont nécessaires pour accomplir leur travail efficacement.

Ces praticiens peuvent également être regroupés soit fonctionnellement, soit hiérarchiquement à l'intérieur d'une même entité permettant ainsi un « brassage » des compétences et une optimisation de leur plan de charge. Ces entités, appelés **Service d'Appui Projets (PMO)**, sont le lien indispensable entre les entités projets et les Services méthodes / Qualité (voir plus loin).

2. Les Concepts Clés

Le but de ce chapitre est de fournir une description des concepts clés des spécialités cohérente avec celles généralement acceptées à l'ICEC.

Chaque élément de compétence contient une description de l'élément de compétence lui-même.

2.1. Compétence

La compétence a ses origines dans le mot latin « *Competentia* » qui signifie "est autorisé à juger" aussi bien que "a le droit de parler" ; donc le monde n'a pas tellement changé à ce propos. Nous cherchons des managers de projets compétents pour orchestrer les activités de projets. De plus en plus, les descriptions de compétence et la gestion de compétence ont changé la gestion des Ressources Humaines dans beaucoup d'organisations.

Une compétence est un ensemble de connaissances, d'attitudes personnelles, d'aptitudes et d'expériences pertinentes nécessaires pour réussir dans une certaine fonction. Il a été décidé de décrire un management de projet efficient dans 5 compétences spécifiques :

- **La planification opérationnelle** pour décrire les éléments fondamentaux de compétence liés à la maîtrise des délais, la gestion des ressources et du plan de charge.
- **La coûténance (ou contrôle de coût)** pour décrire les éléments de compétence liés à la maîtrise des coûts de revient et des prix de vente.
- **L'estimation** pour décrire les éléments de compétence liés aux techniques d'estimation et de rentabilité économique.
- **La gestion des risques et opportunités** pour décrire les éléments de compétence liés aux techniques de gestion des risques et opportunités en termes d'identification et de traitement
- **La contractualisation** pour décrire les éléments de compétence liés aux aspects juridiques des marchés d'achat et des contrats de vente
- **Le management du changement** pour décrire les éléments de compétences liés aux techniques de gestion du changement apporté par le projet à l'ensemble des parties prenantes

2.2. Elément de compétence

Chaque élément de compétence est décrit du point de vue de la connaissance et de l'expérience exigée. Après une description générale mentionnant le sens et l'importance de l'élément de compétence, il est décomposé en étapes de procédé possibles pour aider le candidat aussi bien que l'assesseur à comprendre comment l'élément de compétence peut être appliqué dans un projet et des thèmes traités pour faciliter davantage la lecture et la recherche Internet.

Les questions que l'on peut poser sur des éléments de compétence individuels sont :

Q : N'y a-t-il pas un chevauchement entre les éléments de compétence ?

R. Oui. Si l'on considère que les éléments de compétence interagissent les uns sur les autres.

Q. Tous les éléments de compétence sont-ils égaux entre eux?

R. Tel est supposé être le cas, mais une situation de projet ou un type spécifique de projet peut rendre plus cruciaux certains éléments de compétence. À noter qu'il est possible de trouver plus de littérature ou de connaissances pour certains éléments de compétence que pour d'autres.

Q. Un élément de compétence peut-il me fournir des conseils sur la façon de réaliser un projet ?

R. Non, le présent référentiel n'est pas un livre de cuisine sur la réalisation des projets. Cependant, la description des étapes possibles de procédé peut aider le candidat à appliquer et exécuter une compétence. Les thèmes traités aident le candidat à trouver de la littérature pertinente pour en apprendre plus sur l'élément de compétence.

2.3. Niveau de Compétence

Il n'y a pas plusieurs niveaux de compétences, mais il est fortement envisagé d'en décrire au moins 2 permettant de distinguer la simple **connaissance théorique** (certification de fin d'étude) et **l'expérience dans la pratique** (certification suite à quelques années de pratique opérationnelle).

La distinction entre ces 2 se fera au moyen d'une taxonomie de compétence graduée selon une échelle allant de 0 à 10 pour la connaissance aussi bien que pour l'expérience. Cette graduation se fait pour chaque élément de compétence comme suit :

- 0 signifie que le candidat n'a aucune connaissance et/ou expérience
- 1 à 3 signifie que le candidat a un niveau bas de connaissance et/ou expérience
- 4 à 6 signifie que le candidat a un niveau moyen de connaissance et/ou expérience
- 7 à 9 signifie que le candidat a un haut niveau de connaissance et/ou expérience
- 10 signifie que le candidat a une connaissance et /ou une expérience exceptionnelle

2.4. Project Management Office (PMO) ou Service d'Appui

Un PMO fait en général partie de l'organisation permanente. Les missions sont généralement de fournir le soutien, mettre en place des standards et principes pour les managers des différents projets et programmes, de recueillir des données de gestion des projets, de consolider celles-ci et de les porter à la connaissance des instances dirigeantes. Il peut aussi être le garant du fait que les projets sont conformes à la vision et la stratégie de l'organisme.

Sans que cela soit une obligation, les PMO regroupent en général les acteurs en charge d'effectuer la ou les mission(s) liée(s) aux compétences citées ci-dessus. Ils constituent souvent des assistants indispensables aux chefs de projet, en particulier sur des projets complexes et à fort enjeu.

3. Description des éléments

3.1. Risques et opportunités

Description

Un risque est la possibilité qu'un projet ne s'exécute pas conformément aux prévisions de dates d'achèvement, de coût, de spécifications et des conditions externes, ces écarts par rapport aux prévisions étant considérés comme difficilement acceptables, voire inacceptables.

Le management des risques dans le contexte des projets recouvre les processus d'identification, classification, quantification, mais aussi la gestion du traitement des risques. L'analyse et le management des risques du projet sont basés sur une approche formelle (à l'opposé d'intuitive). Les processus concernent toutes les phases du cycle de vie du projet.

Les risques du projet sont des événements incertains ou des situations possibles ayant un impact négatif sur le succès global du projet, des résultats spécifiques, ou des événements pouvant créer des dommages imprévisibles. Ils se caractérisent par leur probabilité d'occurrence et l'ampleur de l'impact potentiel.

Les risques sont une constante des projets, quelles que soit leur taille ou leur complexité, le secteur économique ou industriel.

Les risques peuvent être classés par nature et origine (coûts, délais, financier, technique, psychosociologique, politique, autres) .

On compte généralement cinq types d'actions pour traiter les risques :

- éviter / éliminer
- réduire
- assurer
- transférer
- accepter

Ces actions ont pour objectifs de réduire ou d'éliminer l'impact du risque sur le projet. Le management des risques inclut également la documentation des risques et le contrôle des actions de traitement.

La gestion des risques inclut également, de façon positive, la gestion des opportunités.

Critères de jugement

1 Connaître les bases du management des risques et opportunités :			
- Définition			
- Processus utilisés (identification, classification, quantification, traitement, et contrôle)			
2 Etablir le plan de management des risques et des opportunités :			
- Organisation interne /externe client			
- Méthodes et outils utilisés			
- Communication et reporting			
3 Identifier les risques :			
- Brainstorming, revues, analyses spécifiques			
- Analyses globales avant franchissement de jalons importants			
- Analyse de défaillances...			
- Similitudes avec d'autres projets			
4 Evaluer et classer les risques :			

- Catégories de risques et opportunités			
- Coût du risque encouru			
- Probabilité d'occurrence			
- Criticité			
5 Mettre en place un plan d'actions et contrôler l'avancement :			
- Plan d'actions formalisé et structuré			
- Mesure de l'efficacité des actions (indicateurs)			
- Synthèse sur impact projet			
- Recherche systématique d'opportunités			
- Traitement de façon itérative			
6 Capitaliser l'expérience :			
- Synthèse des risques et opportunités			
- Méthodes de résolutions			
- Bilan technique et financier			

3.2. Planification et Ressources

Description

La planification des délais consiste à choisir et appliquer les techniques les plus appropriées pour produire un plan d'action permettant de respecter les jalons clés et les objectifs du projet .

Ceci inclut l'identification et la prise en compte des phases, des dates des jalons clés, des besoins et disponibilités en ressources, des enclenchements et relations entre activités, des limitations de délais et des contraintes internes et externes .

Le management de projet fournit des techniques spécifiques de planification, comme les diagrammes de Gantt, la méthodes du chemin critique, des potentiels et des antécédents, la planification de ressources, la planification par jalons

Les principales tâches de la planification sont :

- Définir les Lots de Tâches
- Définir les enchaînements logiques entre tâches
- Elaborer le réseau de tâches
- Estimer les durées des tâches
- Calculer les dates de réalisation des activités
- Etablir et optimiser le diagramme de Gantt
- Affecter les ressources
- Réaliser les nivellements et lissages nécessaires
- Mettre à jour les prévisions de charges et de coûts
- comparer les délais objectifs, planifiés et réels et ré estimer si nécessaire lesdélais
- Gérer les différents niveaux de planification (phasage et planification globale)
- Analyser le planning (superposition de tâches, ingénierie concourante, jalons)
- Gérer les outils de représentation opérationnelle (Organigramme des Tâches - Réseau logique, diagramme de Gantt, lignes isochrone, planning chemin de fer)

Les ressources sont constituées du personnel de l'équipe projet, mais aussi de l'équipement, des matériels et des installations nécessaires à la réalisation des Lots de tâches.

La planification des ressources inclut l'identification des ressources nécessaires et l'optimisation du planning pour tenir compte des ressources disponibles ou mobilisables.

Pour évaluer les quantités de ressources nécessaires pour réaliser tout ou partie d'un projet, plusieurs méthodes d'estimation sont utilisées :

- estimation analytique (par exemple, méthode des points, utilisation de bases de données coûts)
- interviews d'experts (isolément ou en groupe)
- algorithmes de calcul (par industrie)

Pour identifier la disponibilité des ressources, il est clair qu'il faut déterminer les dates de besoin, la qualification (capacité à réaliser des activités spécifiques), et avoir une vision d'ensemble.

Pour les besoins de la planification, les ressources relatives aux activités du projet ne sont considérées que sur la durée du projet. En modifiant les dates et le nombre de ressources, le lissage ou le nivellement peuvent être effectués selon diverses priorités (par exemple, minimalisation des variations de charge au niveau projet ou multi-projets).

La planification des ressources débouchent sur la mise en place et la gestion de plan de charge spécifique au projet et intégré dans des plans de charges d'entité

La planification concerne l'ensemble des phases d'un projet, depuis la phase exploratoire, jusqu'à la phase de clôture et de retour d'expérience en passant par les phases d'avant-projet et de projet (conception, réalisation)

Elle concerne également l'ensemble des parties prenantes et en particulier, le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre les ingénieries et entreprises de travaux et de fournitures. Elle participe étroitement aux résultats d'en entreprise.

Critères de jugement

1 Connaître les différentes techniques ou méthodes de planification :

- Organigramme des tâches
- Représentations de l'ordonnancement sous forme de réseau
- Méthode PERT
- Méthode des antécédents
- Méthode du chemin critique, Marges
- Diagramme de Gantt
- Affectation des ressources
- Lissage – Nivellement
- Prévisions de charges et de coûts
- Avancement physique

2 Décomposer le projet en identifiant :

- Les grandes phases
- Les jalons clés
- Les organigrammes de tâches et fonctionnels
- Les différents niveaux de planification (planning directeur)
- Les relations entre activités
- Les attendus ou contraintes internes ou externes

3 Elaborer la planification détaillée des lots de travaux :

- Définition des activités
- Enchaînements logiques, intégrant tous les types de liaison (fin-début, fin-fin, début-début, début-fin) avec durée ou non
- Elaboration du réseau logique
- Dates à tenir plus tôt – plus tard, délais et durées
- Chemin critique et marges libres et totales
- Planning d'offre et planning opérationnel : utilisation du calendrier (dates, unités de temps)
- Adéquation entre durée des activités et périodicité de mise à jour

4 Contrôler l'avancement et mettre à jour les plannings :

- Connaissance des différents modes d'avancement physique (unité d'œuvre, jalon, dire d'expert)
- Délais objectifs, réalisés, estimés du reste à faire
- Analyse du chemin critique
- Reporting et tableau de bord
- Modes de représentation du planning à barres (Gantt) : dynamique – statique (isochrone)
- Retour d'expérience et capitalisation : planning type, réduction des délais par les courbes d'expérience (planification répétitive)

5 Initier toute réunion pour trouver des solutions permettant de réduire les les délais :

- Changement de logique ou de priorités
- Simulation d'hypothèses
- Analyse du chemin critique et des marges
- Optimisation du planning – parallélisation des tâches et impact sur la gestion des risques et des coûts

6 Catégoriser les ressources nécessaires :

- Matérielles
- Financières (relation avec les coûts – méthodes pert-cost)
- Humaines

7 Estimer les ressources humaines nécessaires :

- Profil de charge, plan de charge, courbes en S
- Quantité
- Notions de besoin et de disponibilité

8 Planifier la montée (descente) en charge des ressources humaines :

- Date de mise à disposition des ressources
- Durée de disponibilité de la ressource - pourcentage d'utilisation
- Optimisation du projet par les ressources : notions de lissage et de nivellement
- Partage des ressources entre plusieurs projet : plan de charge d'entités dans le cadre de la gestion d'un programme ou d'un portefeuille de projets

9 Gérer les ressources humaines :

- Conflit
- Motivation
- Coordination
- Information
-

10 Automatiser la planification :

- Fonctionnalité des logiciels de gestion de projet
- Données nécessaires
- Mise à jour des données
- Tableaux de bord

3.3. Contrôle des coûts (coûtenance)

Description

La budgétisation et le contrôle des coûts permettent d'identifier et de quantifier les coûts prévisionnels de chaque élément du projet, de comparer les besoins budgétés et les dépenses réelles, de réestimer le reste à faire et de déterminer le coût prévisionnel final. La condition préalable est que l'on puisse mesurer et quantifier les livrables du projet, et que l'on ait une connaissance suffisante de l'environnement et des conditions de base.

Les principales tâches incluses dans ce processus sont :

- affectation des coûts suivant la structuration l'organigramme des tâches
- individualisation des coûts de personnel, des équipements, des achats
- établissement des items de coût (lignes budgétaires)
- définition des objectifs de coût incluant les provisions pour risques
- mesure des dépenses et des coûts encourus ou engagés
- comparaison des dépenses prévues et réelles
- analyse des écarts et de leurs causes
- prise en compte de toutes les modifications et réclamations
- évaluation des tendances des coûts
- estimation des coûts restants et des coûts prévisionnels à terminaison
- mise en place des indicateurs de mesures pour maîtriser les coûts

Parmi les instruments du contrôle des coûts, on identifie : les bordereaux quantitatifs, le code des coûts, les courbes en S, etc.

Le financement du projet couvre principalement le processus de mobilisation des fonds nécessaires de la manière la plus prudente et la plus favorable. Les tâches principales sont :

- mobilisation des fonds
- analyse des conséquences du contrat sur le financement
- allocation des budgets aux éléments de l'organigramme des tâches
- calcul des flux de liquidités
- obtention des autorisations de paiement
- couverture des frais encourus ou engagés
- prise en compte des modifications de budget au cours de la vie du projet.

Parmi les techniques liées au financement des projets, on compte : le retour sur investissement, la valeur actuelle nette, le temps de remboursement, etc. : ces aspects sont traités dans l'élément de compétence Estimation, ci-après.

Critères de jugement

1 Initier le processus de budgétisation et de contrôle des coûts pour:

- Identifier les différents éléments de suivi (lignes budgétaires - codification) au travers de l'organigramme des tâches
- Mesurer et quantifier les livrables du projet
- Identifier et quantifier les coûts prévisionnels de chaque éléments du projet
- Au travers de l'analyse des risques, identifier la provision pour risques
- Valoriser le projet en monnaie courante, base contrat, constante, historico-bloquée
- Connaître l'environnement et les conditions de base
- Faire le lien avec la comptabilité et le contrôle de gestion de l'entreprise (comptabilité analytique)
- Annualiser le budget
- Etablir la courbe prévisionnelle d'avancement (CBTP)

- Valoriser les coûts (taux horaires, coûts environnés)
- Passer du coût de revient au prix de vente – notion de marge et de résultat
- Passer du devis à l'offre

2 Piloter le processus de contrôle des coûts pour:

- Prendre en compte les modifications, révisions techniques et réclamations au travers du budget à date et de la gestion de la provision pour risques
- Effectuer des redistributions internes pour le rééquilibrage budgétaire
- Appréhender les coûts encourus (avancement physique), dépensés, comptabilisés, engagés
- Estimer le reste à faire en fonction de la méthode de contrôle utilisée (voir ligne ci-dessus)
- Maîtriser le coût prévisionnel à fin de projet
- Maîtriser les écarts à date : valeur acquise, CBTP, CBTE, CRTE – indicateurs de performance coût (IPC) et délai (IPD)
- Mettre en évidence les écarts, dérives et tendance à date et à fin de projet

3 Connaître les principales techniques liées au financement de projet:

- Techniques d'évaluation du retour sur investissement, bases économiques et monétaires
- La prise en compte de l'inflation, des taux de changes, la couverture de risque financier des contrats
- Les techniques de traitement de l'inflation (indices matières et salaires)

4 Contrôler les recettes et résultats en :

- Maîtrisant les différents types de recettes (forfait, dépenses contrôlées, cost + fee)
- Intégrant les notions de formules de révision de prix
- Maîtrisant les notions de marges brutes et marges nettes
- Ayant des notions de résultats d'entreprise et de fiscalité

5 Maîtriser les principales tâches du processus de financement:

- Faire l'adéquation entre budget et financement
- Choisir un mix financier approprié (capitaux propres, emprunts, crédit-bail, fonds spéciaux, ...)
- analyser les conséquences du contrat sur le financement – flux de paiement ou de liquidités
- obtenir l'autorisation de paiement en fonction des allotissements de travaux,
- couvrir les frais encourus au travers de la trésorerie

6 Maîtriser la communication

- Traitement et consolidation des données coût
- Rapport de coûtéance et tableau de bord
- Rapport de fin de projet, retour d'expérience et capitalisation
- Impact des résultats du projets sur les outils d'estimation

7 Gérer les relations avec les autres services de l'entreprise

- Lien avec la comptabilité dans le cadre des paiements charges – recettes et dans la gestion de la trésorerie
- Lien avec la planification dans le gestion des ressources et des plans de charge
- Lien avec le contrôle de gestion dans la cohérence avec les résultats annuels de l'entreprise et la comptabilité analytique des entités participant au projet

- Lien avec les services achats dans le processus d'appel d'offre, commande et facturation

3.4. Estimation

Description

L'estimation consiste à chacune des phases du projet, d'évaluer son coût prévisionnel. Cette évaluation concerne aussi bien les prestations intellectuelles que les ouvrages réalisés. A chaque estimation est associée une incertitude liée à l'outil d'estimation.

Les différentes techniques d'estimation dépendent des différents stades d'avancement du projet. :

- dans les phase de conception générale sont utilisés les techniques du ratio (estimation paramétrique) qui se base sur une unité d'œuvre dimensionnante à laquelle on applique des coefficients multiplicateurs fonction de l'environnement.
- dans les phases de conception intermédiaire peuvent être utilisées des formules d'estimation de coûts basées sur des principes de statistique et de modélisation.
- dans des phases de conception détaillée sont en général utilisées des techniques d'estimation analytique sur la base d'articles de prix et de prix unitaires

Les outils d'estimation sont régulièrement mis à jour par exploitation des coûts constatés donnés par le contrôle des coûts en fin de projet.

Suivant le type de projet, les estimations couvrent la notion de coût global : aux estimations établies ci-dessus sont associées des estimations complémentaires de coûts de maintenance et d'exploitation, ainsi que les coûts de destruction. Cette démarche permet de calculer les retours sur investissement et d'établir la rentabilité d'un projet

Critères de jugement

1 Nature et déroulement des projets

- Nature de l'estimation suivant la typologie du projet (recherche, développement produit, industriel, infrastructure, bâtiment, informatique).
- Processus d'estimation suivant le phasage du projet et la définition technique.
- Domaines et apports respectifs de l'estimation ;
- Le rôle des acteurs d'un projet dans l'estimation.

2 Approche et méthodologie de l'estimation

- Emploi des critères de rentabilité comme révélateur économique et outil de comparaison.
- Types de critères utilisés :
 - empiriques (POT et ROI)
 - liés à la notion d'actualisation des revenus (bénéfices actualisés, taux de rentabilité interne).
- Rentabilisation d'un investissement : retour sur investissement, TIR, VAN, courbes de rentabilité.
- Prix de vente minimum rentable ou prix de vente rentabilisé.
- Coût de revient / prix de vente :
 - charges variables ou proportionnelles, charges fixes, main-d'oeuvre,
 - taux d'utilisation des installations.
- Charges d'investissement :
 - définition des investissements en limites des phases de production et d'exploitation,

- prise en compte globale des autres charges (services généraux et stockages, redevances initiales, etc ...).

- Facteur de marche

3 Détermination des investissements

- Structure des investissements.
- Equipements principaux :
 - nature et importance,
 - paramètres dimensionnels caractéristiques,
 - limites d'utilisation, dimensions standards.
- Typologie des méthodes de calcul des investissements.
- Eléments d'information disponibles : crédibilité, degré d'élaboration, hypothèses.
- Probabilité : être capable de décrire la nature probabiliste de l'estimation des coûts et les concepts de marge d'erreur et de précision, et leur importance dans la communication au sein de l'équipe projet.
- Précision : être capable de décrire les caractéristiques des objets du projet susceptibles d'affecter l'exactitude des estimations des coûts, et la relation entre classes d'estimation et précision. En particulier degré de précision fonction du détail de la conception technique
- Imprévus : être en mesure de définir le terme, et quels coûts il est censé couvrir (provisions pour risques)

4 Méthodes de calcul des investissements

- Méthodes globales (ou de similitude) – ratios - analogie
- Méthodes paramétriques (exponentielles, multiplicatives, factorielles).
- Méthodes modulaires (formules d'estimation de coûts).
- Méthodes analytiques (semi-détaillées et détaillées).

5 Effets de l'inflation

- Inflation et sa prise en compte dans l'estimation.
- Indices matières et main d'oeuvre.
- Formules de révision de prix et actualisation.
- Révision de prix du projet.
- Mise à jour des investissements.

6 Effets de l'évolution des parités entre les monnaies

- Evolution des parités entre les monnaies.
- Analyse du phénomène et concept de parité technique.
- Prévision de l'évolution des parités et prise en compte dans l'estimation et la mise à jour des investissements

7 Effets de la localisation

- Notion et méthode d'évaluation du facteur de localisation.
- Développement des pays et facteurs de localisation.
- Développement des pays et niveau de la part locale et étrangère.

8 Postes constituant le budget d'un projet

- Code des coûts : être capable de décrire les caractéristiques d'une codification comptable (nature) ou analytique (destination) et son impact sur la structure de l'estimation.
- Passage de l'estimation technique (métier) à l'estimation projet (environnement, interfaces, ressources communes, impact des dépenses propres au client, ...).
- Passage du devis d'offre à l'estimation contrat

9 Le coût global

- les investissements et la notion de cycle de vie projet / produit
- les coûts de maintenance ou d'entretien
- les coûts d'exploitation ou d'utilisation
- les coûts de destruction

10 Techniques d'estimation

- Coût horaire (structure-limites), autres coûts.
- Equipements et matériels : coûts de base, paramètres d'extrapolation.
- Travaux de construction : estimation des quantités mises en œuvre.
- Coût des travaux (structure-limites) : coûts directs/coûts indirects.
- Coût du transport.

11 Risques et estimations

- Risques et aléas dans les hypothèses et le paramétrage des estimations.
- Effet du type de contrat ou de projet sur l'estimation.
- Risques sur l'estimation directement impactés par les clauses contractuelles et les parties prenantes.
- Estimation du traitement des risques (transfert, couverture, assurances).
- Provisions et imprévus (définition-évaluation).

12 Statistiques sur les projets / banques de données

- Exploitation des données de coûts réelles en fonction de la spécificité du projet
- Importance des données historiques pour améliorer les outils d'estimation
- Modélisation par les données statistiques

3.5. Achats et contrats

Description

Les approvisionnements couvrent les aspects suivants : évaluation des options disponibles, élaboration de la stratégie contractuelle, analyse ' faire ou acheter ' (make or buy), préparation des documents contractuels, recherche et choix des fournisseurs, administration contractuelle, stockage, inspection et transport des marchandises.

La gestion contractuelle couvre la conception, la passation, la mise à jour et la réalisation des contrats permettant d'atteindre les objectifs du projet.

Ceci inclut :

- la détermination et l'approbation des clauses contractuelles relatives aux manquements, retards, responsabilités, garanties, spécifications, prix, formes de paiement, plannings
- l'analyse du contrat et la préparation des obligations de l'équipe projet
- le suivi des problèmes contractuels, c'est-à-dire tous changements pouvant avoir un impact sur la formulation du contrat, suppléments et réclamations.

La gestion du contentieux couvre le contrôle et l'évaluation des modifications et leurs conséquences économiques pour identifier et faire valoir des réclamations. Ceci inclut préparation et validation de ses propres réclamations, et protection contre celles des parties adverses.

Stratégie globale, stratégie contractuelle, partenariats, termes contractuels, choix des fournisseurs, attribution des marchés, administration des contrats, inspection, relance, logistique, stockage

Critères de jugement

- 1 Elaborer la stratégie Make Team Buy :
 - Analyse des solutions envisagées
 - Evaluation des avantages et inconvénients
 - Analyse des risques et opportunités
 - Choix de la stratégie
- 2 Réaliser des études de benchmarking et évaluer les fournisseurs potentiels :
 - Recherche des fournisseurs
 - Elaboration des critères de sélection
 - Audits
 - Analyse des solutions
 - Choix du fournisseur
- 3 Elaborer le contrat d'achat :
 - Définition des spécifications et lotissement des prestations
 - Clauses contractuelles :manquements, retards, responsabilités, garanties, Pénalités, dédits, prix, avances, formes de paiement...
 - Approbation du contrat avec l'équipe projet et les spécialistes
- 4 Instruire les autres documents administratifs :
 - Autorisations d'exportation
 - Douane
 - Contrôle de destination finale
 - Brevets...
- 5 Négocier le contrat et les prestations associées :
 - Relecture du contrat
 - Evolution des clauses
 - Signature du contrat
- 6 Suivre le contrat :
 - De façon périodique, sur jalons...

- Analyses et audits sur avancement
 - Recalages éventuels et avenants
- 7 Préparer et gérer le dossier de contentieux :
- Analyse des faits et des recours possibles

3.6. Management du changement

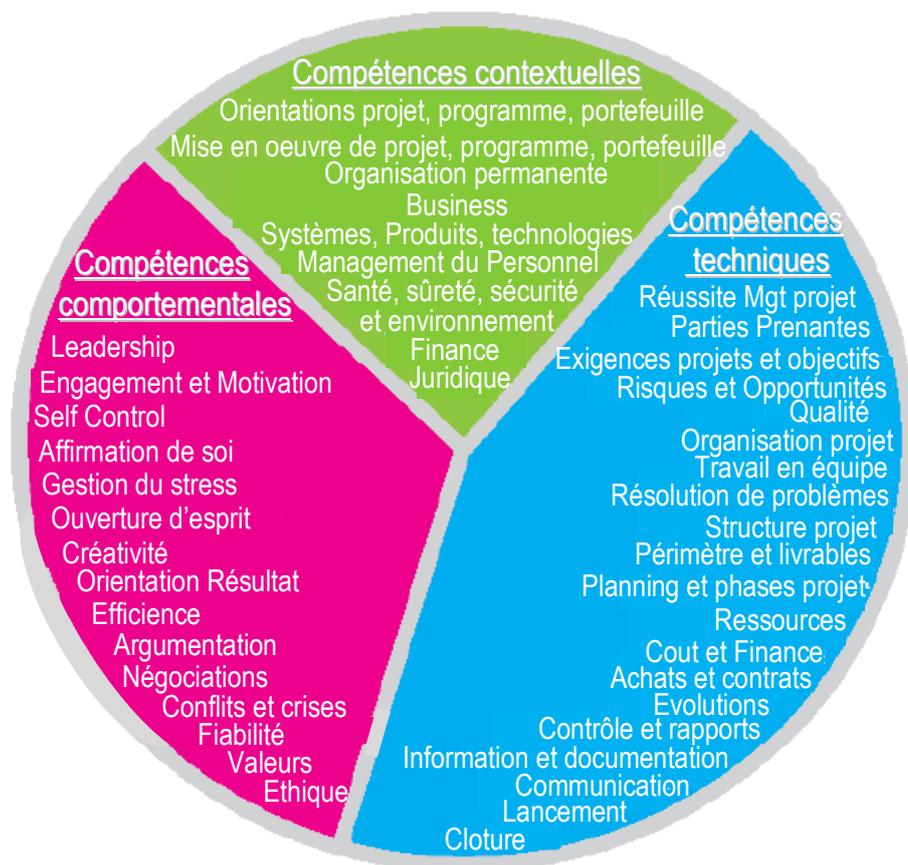
(texte à venir)

Annexe. Rapports avec le référentiel IPMA

Le référentiel ci-dessus s'inspire des référentiels d'associations membres de l'ICEC (International Cost Engineering Council), comme la SMAp, définissant les compétences que doivent démontrer les candidats à leurs certification. Ces compétences concernent le Cost Engineering, c'est-à-dire la Gestion de Projet (définie ci-dessus).

L'IPMA (International Project Management Association) définit dans son ICB (International Compétence Baseline) les éléments de compétence qui sont attendus des chefs de projet, dans le management de leur projet.

On notera qu'il y a des points communs entre les deux types de référentiels, mais aussi des différences. Les éléments de compétence de l'ICB sont les suivants :



Eléments de compétence IPMA concernés par le présent référentiel

1.01 Réussite du management de projet	1.11 Planning et phases projet
1.02 Parties prenantes	1.12 Ressources
1.03 Exigences projet et objectifs	1.13 Coût, recette et trésorerie
1.04 Risques et opportunités	1.14 Achats et contrats
1.05 Qualité	1.15 Evolutions
1.06 Organisation projet	1.16 Contrôle et rapports
1.07 Travail en équipe	1.17 Information et documentation
1.08 Résolution de problème	1.18 Communication
1.09 Structure projet	1.19 Lancement
1.10 Périmètre et livrables	1.20 Clôture (ou arrêt)

PRINCIPALES DIFFERENCES ENTRE CERTIFICATIONS IPMA ET ICEC

1/ Description des compétences exigées

L'ICB de l'IPMA décrit de façon assez succincte (3 pages pour l'ensemble 1.13 cost and finance) les étapes du processus (process steps) à savoir maîtriser (10 pour le cost, décrits à raison d'une ligne chacun). Les moyens et méthodes par lesquelles cette maîtrise doit être exercée ne sont pas décrits.

Les référentiels de certification des membres de l'ICEC, l'AACEI par exemple décrivent des méthodes à connaître et expriment ce qu'un candidat doit être capable de faire ou de démontrer lors d'un test destiné prouver qu'il connaît et maîtrise la méthode. La description est plus détaillée, plus profonde que celle de l'IPMA.

2/ Nombre de compétences exigées

L'ICB de l'IPMA comprend 46 éléments de compétence. Parmi ceux là, 5 seulement¹ sont nécessaire à la gestion de projet (Cost Engineering). Ils sont donc particulièrement importants pour le projet. Le chef de projet doit les connaître, mais on ne peut lui demander d'être un expert. Il doit se reposer sur des spécialistes, dont la compétence fait l'objet des certifications ICEC. Celle-ci est donc moins large et plus approfondie que la certification IPMA, ce qui est logique pour des spécialistes.

3/ Comportement

Une grande originalité des certifications IPMA par rapport aux autres certifications en management de projet est sa mesure des compétences comportementales du chef de projet. Celles-ci ne sont pas mesurées dans les certifications ICEC, ce qui est également logique pour des spécialistes pour qui cette capacité est moins cruciale que pour un chef de projet.

En conclusion

C'est une valeur ajoutée importante – et unique – que d'offrir un dispositif global de certification qui concerne l'ensemble des acteurs de projet en allant du Directeur de grand projet à l'estimateur de bureau d'études en passant par le responsable de lot ou le planificateur. C'est ce que propose la SMaP avec ses deux types de certification ICEC et IPMA.

¹ Leurs découpages ne correspondent pas exactement. Ressource et coût d'un côté, estimation et coûtéance de l'autre.