



EXAMEN

ÉTAPES DU PROJET

Association des
architectes paysagistes
du Québec

1. Objectifs

Assumer les diverses responsabilités inhérentes à un projet constitue l'un des aspects les plus importants de la pratique. Le plus grand risque qui menace le professionnel débutant est de mal évaluer les étapes de son projet. Soucieux de la réussite de son design, il risque d'investir trop de temps dans la conception et sous-estime les exigences de chaque étape de son projet jusqu'à la réalisation.

Les conséquences d'un projet mal planifié ou mal exécuté (erreur professionnelle) peuvent vous poursuivre longtemps et vous coûter très cher (réputation, temps, argent). Cette formation a pour but de vous familiariser avec les composantes du projet de son point initial jusqu'à sa complète réalisation et de :

Présenter les différentes phases de réalisation d'un projet.

Proposer des outils relatifs à l'exécution des mandats.

Saisir les enjeux et les défis du responsable de la gestion d'un projet et de son équipe.

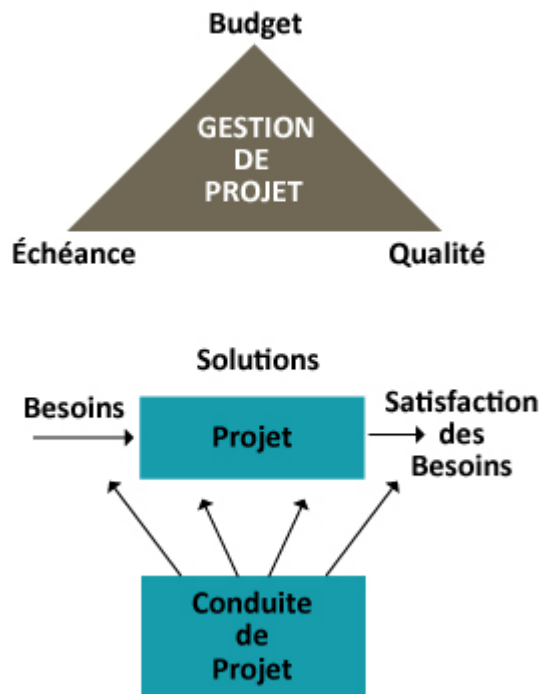
Définitions

- **Projet:** Ensemble complexe de tâches et d'activités interdépendantes visant à produire un livrable (service ou produit) déterminé à l'avance, tout en respectant les contraintes de budget, d'échéance et de qualité. Dans notre domaine, chaque projet est unique (site, client, programme, etc.). Sa durée de vie est limitée par la mode, l'usure liée à l'intensité d'utilisation, le changement de vocation, etc. Le projet vit également un cycle de vie dynamique (implantation, croissance, maturité et vieillissement).
- **Maître d'ouvrage:** Il s'agit de la personne (publique, morale, ou privée) qui décide de réaliser une opération. Elle doit arrêter le programme, trouver le financement, identifier les étapes et définir échéances dans le calendrier, choisir les professionnels chargés de la réalisation et signer l'ensemble des marchés (contrats d'études et de travaux).
- **Maître d'œuvre:** C'est la personne que le maître d'ouvrage a choisi pour procéder à l'établissement du projet et pour en contrôler l'exécution. Dans ce cadre, elle doit notamment établir les pièces écrites et dessinées, préparer le dossier de consultation des entreprises et assurer le contrôle d'exécution des marchés de travaux.
- **Gestion d'un projet:** C'est l'ensemble des connaissances, des compétences, des outils et des méthodes de travail mises au service d'un projet. Cela sous-entend des décisions prises et des interventions effectuées dans le but d'assurer le succès d'un projet dans toutes les phases de son développement tout en respectant le budget et les échéances projetés.

Contexte de conduite d'un projet

La conduite d'un projet consiste essentiellement à en évaluer les besoins et à en cerner les obstacles de manière à proposer des solutions qui respecteront les limites de temps et les contraintes budgétaires sans compromettre la qualité.

Les 3 axes de la gestion de projet



2. Étapes du projet

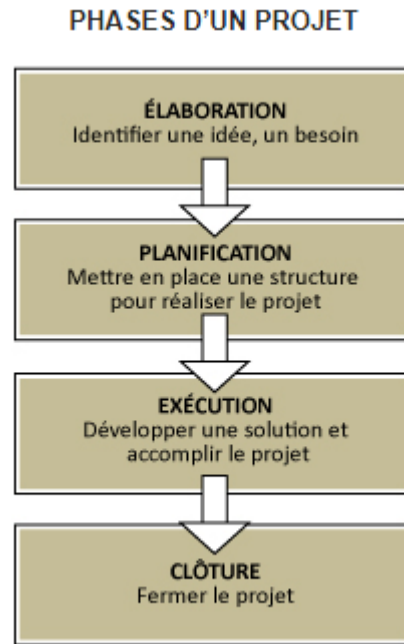
Pour qu'il soit géré dans un contexte de **qualité**, votre projet devra suivre différentes phases au terme desquelles des points de contrôle seront définis.

- **Chaque étape fait l'objet d'un livrable et d'une validation** à partir d'un document spécifique (conformité de la commande : coûts, délais).
- Les étapes de validation ont pour objectif de **déceler les non-conformités au plus tôt et de s'adapter aux nouvelles contraintes** dues aux aléas non prévus initialement.
- **La maîtrise du temps alloué** à chaque tâche est primordiale et l'analyse des risques est indispensable.

Au lancement de votre projet, vous aurez beaucoup d'incertitudes, dans la mesure où les caractéristiques ne sont pas encore formalisées. Cela représente autant de risques qu'il vous faudra essayer d'anticiper.

À chaque étape, il peut être décidé d'arrêter le projet si le maître d'ouvrage estime que les objectifs ne pourront pas être atteints et les engagements respectés.

Le « **cycle de vie du projet** » correspond aux étapes et aux livrables nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.



Phase 1 – Élaboration

- Identification du projet et énoncé des besoins (clarification de la demande, analyse des parties prenantes, validation du besoin);
- études (Étude d'*opportunité* : viabilité du projet, identification des besoins, formulation de la commande; Étude de *faisabilité* : économique, organisationnelle et technique);
 - faisabilité de **marché** (concurrence, segmentation et tendances du marché, marché potentiel, positionnement et stratégie marketing);
 - faisabilité **technique** (contexte et contraintes, choix technologiques, modalités d'approvisionnement, coûts d'investissement);
 - faisabilité **financière** (hypothèses de durée de vie, taux d'actualisation, inflation, revenus et dépenses du projet, financement, évaluation de la rentabilité);
 - faisabilité **environnementale** (bilan environnemental du site, actions pour assurer la protection de l'environnement et conformité réglementaire, portrait environnemental du projet);
 - impacts (social, sonore, visuel, environnemental, économique);
 - études complémentaires d'avant-projet (patrimoniale, historique, inventaire arboricole, arpentage);

- énoncé de projet (planification de projet, analyse des risques, stratégie d'implantation);
- approbation.

Phase 2 – Planification

Cette phase formalise la décision de commencer le projet. Elle débute par la décision de votre éventuel futur client de procéder à la réalisation du projet. Il procèdera dès lors à un appel d'offres de services professionnels.

L'Appel d'offres

S'il émane du secteur public, l'appel d'offres, doit respecter les termes de la Loi 106. L'appel d'offres provenant du secteur privé n'a pas de règles spécifiques qui en contraignent les termes.

Il existe trois catégories principales de **contrats** de services professionnels alloués par le secteur public, soit :

- Le **contrat de gré à gré** (honoraires professionnels de 24 999,99 \$ et moins incluant les taxes et les contingences) qui permet au maître d'ouvrage de faire appel à un professionnel ou à une entreprise de son choix.
- L'**appel d'offres sur invitation** (honoraires professionnels entre 25 000 \$ et 99 999,99\$ incluant les taxes et les contingences) qui exige qu'au moins deux fournisseurs soient invités à soumettre une offre de service.
- L'**appel d'offres public** (honoraires professionnels de 100 000\$ et plus incluant les taxes et les contingences) qui est ouvert à tout professionnel ou entreprise compétent pouvant satisfaire les exigences du contrat. Un appel d'offre peut être plus restrictif que la loi mais non moins. Par exemple, un donneur d'ouvrage peut procéder, s'il le souhaite, à un appel d'offre de gré à gré pour des contrats de moins de moins de 25 000 \$.

Le contrat de gré à gré se fait habituellement sous forme de lettre spécifiant les termes du projet et du contrat. Pour les appels d'offres sur invitation et public, les prescriptions du projet et du contrat sont habituellement indiqués dans un devis d'appel d'offres ou devis descriptif ou encore par ce qu'on appelle parfois « termes de références ».

Le devis d'appel d'offres de services professionnels décrit généralement les éléments suivants :

- Le contexte géographique, historique et administratif du projet.
- La ou les principales problématiques rencontrées.
- Les objectifs du projet.
- Le programme d'aménagement.

Lorsque vous entreprendrez de participer à un appel d'offres, vous aurez à juger de vos compétences et de vos ressources en regard des attentes du client qui, pour sa part, aura dressé :

- La gamme des services professionnels requis.
- L'équipe de travail exigée (expertise, discipline et expérience).
- Le budget disponible pour la réalisation des travaux en chantier.
- Le calendrier de conception du projet et de réalisation en chantier.
- La description des livrables attendus.
- Le type de mode de paiement (pourcentage, forfaitaire, honoraires (*Voir barème d'honoraires AAPQ*))

Selon la catégorie, la durée de l'appel d'offres sera :

- de 10 jours pour les appels d'offres sur invitation
- de 17 jours pour les appels d'offres publics

Ces délais incluent la première journée de l'appel d'offres et la journée de réception des offres de services. Des addenda pourront être émis au besoin si des clarifications ou des corrections à l'appel d'offres de services professionnels s'avèrent nécessaires durant le processus de sélection.

Les offres de services

Si vous souhaitez soumettre une offre de services, vous devrez vous procurer le document de base, le **devis d'appel d'offres**, auprès de l'organisme qui a lancé l'appel d'offres. Ce document décrit les exigences, les contraintes, présente brièvement le projet, les lieux, les objectifs, l'enveloppe budgétaire et l'échéancier à respecter.

Vous devrez vous assurer d'avoir les capacités pour y répondre (disponibilité, expertise, compétences, ressources matérielles, financières, ainsi que les assurances nécessaires).

La formation de votre équipe est une des étapes les plus importantes. Elle comprend généralement un chef de projet (vous ou un *chargé de projet*) qui détient les habiletés et répond au profil suivant :

- Stratège (évaluation des besoins du client, gestion des risques, intégration)
- Pilote (référentiels: échéances et coûts, qualité, contrôle des activités et prévisions, clarification des rôles);
- Leader (influence positive, mobilisation de l'équipe, motivation des personnes, communication, gestion des conflits, confiance, charisme);
- Négociateur (client / fournisseurs / direction, gestion des changements);
- Expert (conseils, résolution des problèmes, compromis).

Quant au reste de votre équipe, elle peut prendre la forme suivante :

- ressources professionnelles et techniques internes/externes en support au chef de projet (chargé de projet) dans la réalisation du mandat;
- partenaire (consortium) associé qui partage les responsabilités, revenus et risques du projet;
- sous-traitant / fournisseur qui exécute une partie du projet dans son domaine d'expertise.

Le contenu de l'offre de services professionnels varie et est expliqué dans le devis d'appel d'offres. Il s'organise selon trois axes:

- une **partie technique** qui développe et explique :
 - la compréhension du mandat.
 - les résultats escomptés et la nature des livrables.
 - l'approche préconisée.
 - les services offerts.
 - la conformité avec le devis technique.
- une **partie administrative** qui décrit :
 - l'entreprise et son expérience.
 - l'équipe de projet et l'expérience des membres.
 - l'organisation proposée (rôles et responsabilités).
 - l'échéancier sommaire et le respect de l'échéancier.
 - les mécanismes préconisés pour le contrôle de l'avancement, des coûts et de la qualité.
 - la conformité avec les conditions d'exécution fixées.
- une **partie financière** qui fixe :
 - l'organisation des tâches dans le temps.
 - le nombre d'heures par tâche et par fonction.
 - le tarif d'honoraires pour chaque catégorie.
 - les coûts estimés (à revoir régulièrement avec l'avancement du projet).
 - le mode de remboursement des frais directs.
 - les modalités en cas de changements.
 - les taxes ou autres frais applicables.

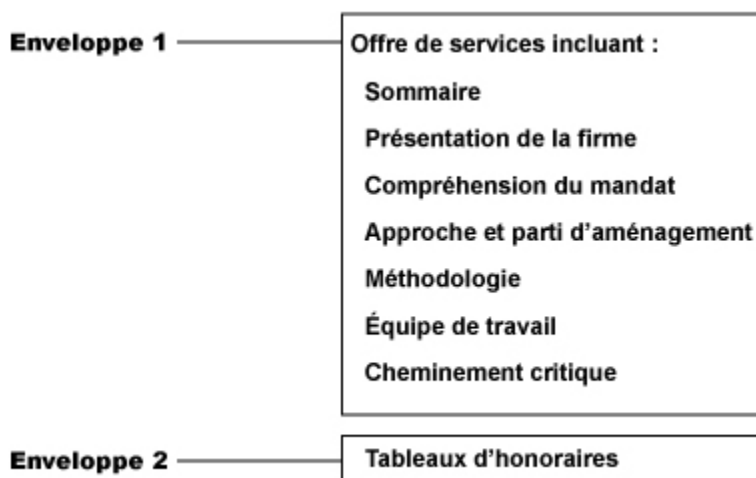
L'obtention du contrat est incertaine et il vous faut souvent attendre un laps de temps relativement long avant d'obtenir une réponse.

Types d'offres de services

- **Secteur public sans montant d'honoraire fixé** : en général, le plus bas soumissionnaire remporte le contrat, une fois toutes les exigences respectées, même si l'on tient compte de la qualité de l'offre de services.

- **Secteur public avec un montant d'honoraires fixé** : dans ce cas, la meilleure note obtenue sur le contenu de l'offre et les meilleurs taux horaires sont la combinaison gagnante.
- **Secteur privé** : le choix se porte sur un soumissionnaire choisi par le client. Une entente verbale ou écrite est passée entre les deux parties au préalable.
- **Secteur public** : le secteur public est tenu, par l'application de la Loi 106, de procéder avec le système à deux enveloppes. L'enveloppe 1 contient l'offre de services qui est évaluée par un jury et qui doit obtenir une note minimale de 70 % pour être soumise à la seconde étape qui consiste à ouvrir la deuxième enveloppe qui contient les tableaux d'honoraires et à procéder au calcul de la note finale. Dans le cas où l'offre de services n'obtient pas la note minimale de 70%, la seconde enveloppe est retournée au fournisseur sans être ouverte. Une fois la seconde enveloppe ouverte, la note finale est calculée à l'aide d'une équation qui tient compte de la note attribuée pour l'offre de services et des honoraires.

Contenu des enveloppes :



- **Secteur privé :**
 - Lettre ou entente verbale
 - Offre de services

Une fois l'offre de service remportée, un contrat de services professionnels doit être établi entre le client et vous. Les termes de l'offre de services retenue par le client contiennent tous les termes de l'entente que vous devrez respecter auxquels s'ajoutent des clauses contractuelles propres au client (arrêt, cession ou rupture du contrat, etc.)

Dans le secteur public, les contrats types sont spécifiques à chaque donneur d'ouvrage. Par exemple, la Ville de Montréal a ses propres contrats types, de même que les différents ministères du gouvernement du Québec et qu'Hydro-Québec.

Dans le secteur privé, les contrats s'établissent au par cas.

Le contenu type du contrat regroupe, outre le nom des parties contractantes :

- Adresses
- Objet
- Livrables
- Honoraires et modalités de paiement
- Calendrier

Phase 3 – Exécution

Il s'agit de la phase opérationnelle de création de l'ouvrage. Elle est menée par le maître d'œuvre, en relation avec le maître d'ouvrage. Cette phase commence par la confirmation de la commande qui est parfois accompagnée du cahier des charges et se clôture par la livraison de l'ouvrage. Elle comprend :

- Une réunion de démarrage qui tient lieu de coup d'envoi du projet. C'est l'étape de préparation où il faut répartir les tâches du projet (organigramme) et définir les ressources. Il revient au maître d'œuvre de mettre en place des procédures permettant de garantir la qualité du projet. Il s'agira donc pour vous de « créer les conditions de départ qui vont permettre d'entreprendre l'exécution du projet avec les meilleures chances de succès ». Pour cela, vous devrez obtenir :
 - une clarification des objectifs et du contexte.
 - une communication des résultats de la planification.
 - une confirmation de l'engagement des intervenants.
 - une cohésion de l'équipe.

L'équipe et la mobilisation de celle-ci est primordiale, aussi de vous familiariser avec les notions de « leadership » et « teambuilding » pourrait vous être utile:

-Leadership, assumé par le chef de projet (*ou chargé de projet*), conduit ce dernier à consulter les membres de son équipe, à suggérer ou encore à imposer ses idées et à gérer en déléguant certains de ses pouvoirs.

-Teambuilding (consolidation d'équipe) est l'ensemble des actions stratégiques visant à améliorer le fonctionnement et la cohésion d'une équipe, à préciser les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe et à accroître le potentiel de chacun.

- La conception initiale du projet (concept, critères de design et de performance, programmation, esquisses).
- Une révision de l'estimation budgétaire des coûts avec l'avancement de la conception du projet. Les projets sont estimés en fonction d'une convention de Classe d'estimation.

Méthode de calcul	Type d'estimation	Degré de précision
Paramétrique (avis d'experts, $\frac{2}{\text{prix global / m}^2}$)	Ordre de grandeur (Phase: étude préliminaires)	-25% à +75%
Analogique (projets antérieurs similaires, prix / catégorie)	Prix budgétaire (Phase: offre de service, concept)	-10% à +25%
Constructif (détaillée, prix unitaire)	Estimation finale (Phase: plans et devis finaux)	-5% à +10%

Dans l'approche projet, on admet généralement quatre classes d'estimation :

- **Classe D – Ordre de grandeur:** C'est une estimation rapide à partir d'une étude préliminaire qui repose sur une approche analogique avec application de ratios statistiques. La précision est faible. Selon la nature des projets et le secteur concerné elle est de + ou – 30%, voire plus.
- **Classe C - Estimation préliminaire:** Cette estimation est plus élaborée. Elle est faite à partir d'une étude de faisabilité qui, en ingénierie industrielle, repose principalement sur une approche analytique pour les équipements principaux et une approche analogique avec application de ratios statistiques pour les matériels banalisés, pour les travaux et pour les services d'ingénierie. Ce type d'estimation améliore généralement la précision d'un tiers par rapport à la précédente. Une telle précision est souvent considérée comme suffisante pour passer un contrat d'étude ou d'ingénierie mais ne l'est pas pour un contrat clé en main forfaitaire.
- **Classe B – Estimation de base:** Cette estimation plus fine est établie sur la base d'un avant-projet par application d'une méthode analytique pour la plupart des postes. Elle permet généralement d'atteindre une précision de + ou – 10% et peut servir de base au budget initial du projet. C'est sur cette estimation qu'est généralement prise la décision d'investir du maître d'ouvrage. Elle est alors complétée d'une analyse de risques. La précision requise par l'entreprise pour contracter clé en main est généralement meilleure en ce qu'il y a également consultation de fournisseurs et d'entreprises.
- **Classe A – Estimation détaillée:** Cette estimation est faite pour un projet lancé. Elle repose sur une approche analytique précise pour chacun des postes du projet, avec consultation des fournisseurs et entreprises. Cette estimation sert de base au contrôle des coûts en cours de projet et fait l'objet d'une estimation en continu.

Phase 4 – Clôture de projet

Cette phase comprend l'évaluation globale du projet et son archivage. C'est le moment de faire un bilan, de partager l'expérience acquise et d'orienter l'action future du professionnel.

Évaluation du projet

- analyse des résultats et revue des phases

- rapport d'évaluation
 - résultats vs objectifs
 - avantages et rentabilité du projet
 - recommandations
 - leçons apprises

Fermeture des dossiers du projet

- tri et classement
- documentation (références)
- archivage

L'archivage

L'archivage des documents du projet (Correspondance, documents de chantiers, courriels, comptes-rendus ou bilan de réunions, etc.) est important car ces documents servent de référence pour :

- *Documenter les futurs projets* (aspects techniques, coût d'honoraires et de construction, etc.).
- *Économiser temps et effort* dans la consultation du dossier en cas de réouverture de dossier ou de recherche de pièces justificatives.
- *Éviter de répéter les erreurs* en identifiant quels aspects ou étapes du projet ont été problématiques.
- *Parer au risque de litiges* ultérieurs éventuels en identifiant les pièces officielles qui attestent des décisions prises à toutes les étapes de projet.

Les méthodes d'archivage sont les fichiers numériques et la copie sur support matériel (longue durée) des **plans « tel que construit »**. Il s'agit des plans mis à jour qui intègrent toutes les modifications apportées aux plans d'exécution des travaux et qui correspondent exactement au produit fini. La réalisation de ces plans revient au maître d'œuvre. Ces plans deviendront les documents de références pour toute intervention ultérieure.

3. La gestion de projet

La structure de production de tout projet s'appuie sur les aspects suivants :

La coordination

Coordination de l'équipe et **responsabilité** de chaque membre dans le dossier :

- Coordonnateur : administration, coordination de l'équipe élargie (autres professionnels). Il arrive que le rôle de coordonnateur soit assuré par le chef de projet (ou chargé de projet);

- Chef de projet (*ou chargé de projet*) : gestion de personnel, de l'équipe de travail, de la production, de l'échéancier et du budget – prise de décisions;
- Concepteur : conception, budget, produits livrables;
- Agent technique : production des livrables;
- Surveillant de chantier : suivi et surveillance, correspondance, rapports, offres de changements, etc.

Les produits livrables

Chaque étape de projet fait l'objet d'une **validation** avec le client et de son **approbation formelle** (à chacune des étapes de la conception, pour chaque livrable, elle est nécessaire pour passer à l'étape suivante) :

- **Étude préliminaire** (Avant-projet sommaire)
 - Analyse, énoncé et validation des besoins.
 - Élaboration et choix du concept et de l'esquisse.
 - Estimation des coûts et préparation d'un échéancier des travaux.
 - Rapport éventuel.
- **Plans et devis préliminaires** (plan général d'aménagement, croquis, dessins préliminaires, maquette, choix de matériaux, estimation préliminaire des coûts, rapport sommaire)
- **Phase de plans et devis définitifs** (Avant-projet détaillé)
 - implantation, nivellement et drainage, plantation;
 - détails de construction et de plantation;
 - irrigation, éclairage, etc.;
 - devis technique;
 - estimation détaillée des coûts.
- **Dépôt des demandes**
 - permis de construire;
 - subventions éventuelles;
 - autorisation éventuelle auprès des ministères.

Appel d'offres d'exécution de travaux

Au dépôt des plans et devis, vous aurez normalement la responsabilité de préparer pour votre client les **documents d'appel d'offres** (dont font partie intégrale les plans et devis). Le processus comprend :

- **La production des documents d'appel d'offres** (la période de soumission) :
 - bordereau de soumission.
 - avis aux soumissionnaires.
 - clauses administratives.

- clauses techniques.
- **L'évaluation des offres.**
- **L'analyse et choix d'un soumissionnaire** en accord avec le client.
- **L'octroi et la signature du contrat :**
 - Mise en route du chantier.
 - Construction (Réunions de coordination, réunions de chantier, rapports d'avancement, addenda éventuels).
 - Clôture du projet (Acceptations ou refus ou modifications demandées). La clôture du projet représente l'étape finale. Elle comprend l'évaluation du projet et la fermeture des dossiers du projet (par exemple : Garantie de plantation ou du mobilier (du fabricant), de l'installation, etc.).

Surveillance de chantier (Rôles et responsabilités)

Les activités qui marquent la période de construction du projet sont :

- La réalisation du projet.
- L'inspection des travaux.
- L'approbation finale.
- Les paiements :
 - travaux autorisés et exécutés
 - réclamations (changements, extras)
 - pénalités (retards, fautes)

La fin du projet survient quand:

- La production des livrables est complétée.
- Le niveau de qualité est conforme.
- Le projet a été livré par votre entreprise et accepté par le client.

Chaque action a son importance dans le succès de la surveillance du projet dont voici les grandes lignes :

- **Prendre connaissance des plans et devis**
- **Rencontrer le concepteur**
- **Identifier les différents intervenants :**
 - Client;
 - experts et professionnels;
 - entrepreneur;
 - fournisseurs;

- utilités publiques.
- **Vérifier les documents de soumission :**
 - Conformité, erreurs de calculs
 - Soumissionnaire et ordre
 - Date et heure
 - Cautionnement de soumission ou chèque visé
 - Nombre de jours de chantier
- **Réunir l'équipement de chantier et de sécurité (CSST)**
 - Chapeau
 - Bottes cape d'acier
 - Galon à mesurer
 - Niveau (niveau à corde)
 - Bâton (profondeurs – lits plantation, aires de sable)
 - Cahiers et crayons
 - Copie des plans et devis
- **Préparer la réunion de démarrage (*Qui fait Quoi?*)**
 - Fournisseurs (10 jours)
 - Sous-traitants (10 jours)
 - Équivalences (10 jours)
 - Cautionnement
 - Échéancier – délais de fourniture
 - Représentant de l'entrepreneur
 - Surveillant
 - Établir la chaîne de communication
 - Changements
 - Permis (occupation domaine public)
 - Demande implantation utilités publiques (Info-excavation)
 - Fréquence des réunions

Avant le début des travaux, le surveillant de chantier a la responsabilité de **vérifier le terrain**, de constater les conditions existantes et, dès la première journée, voir à ce que l'entrepreneur établisse les bornes d'implantation et le point de repère (point de référence aussi benchmark BM) puis en faire la vérification.

Tout au long des travaux, il faut s'assurer d'obtenir de l'entrepreneur le respect des éléments de surveillance particulière suivants et l'échéancier de leur exécution et d'en exiger l'approbation par l'architecte paysagiste :

- Protection des éléments existants, du public et des travailleurs.
- Type de machinerie et techniques de construction particulières.
- Implantation – voir si un relevé d'arpentage est requis.
- Niveaux.
- Inspection des éléments tels que le béton, l'acier, les travaux de maçonnerie et de menuiserie, etc.
- Analyses - prélèvements
 - Tranchées – remplissage et compaction (infrastructures au-dessus)
 - Fondations – matériaux granulaires – provenance – granulométrie - tests de compaction
 - Lits de plantation : profondeur de terre de culture
 - Modules de jeu – implantation (normes de sécurité) - accréditation parfois demandée
 - Gazon : Délai livraison et mise en place - chevauchement - régularité surface
 - Végétaux : provenance (bordereau de livraison) et mode de transport – droits de refus
 - Terre de culture : provenance – échantillon – analyse
- Documents de chantier
 - **Rapports de chantier quotidiens – hebdomadaires** : Le surveillant de chantier est tenu de rédiger un rapport de chantier faisant état des travaux réalisés et de leur avancement, des équipes de travail présentes sur place, de la température, des problèmes rencontrés, des modifications apportées, etc.
 - **Directives de chantier** : Les directives de chantier consistent en des avis écrits qui, habituellement, suivent un avis verbal à l'entrepreneur concernant une exécution non-conforme, une malfaçon dans la méthodologie de réalisation et exige de procéder à des correctifs dans un délai prescrit.
 - **Suivi des dessins d'atelier** : Les dessins d'atelier à soumettre sont indiqués au devis et servent à vérifier la conformité de l'exécution préalablement à la réalisation. Vous ne devrez entreprendre la réalisation qu'une fois les dessins d'atelier approuvés. Des dessins d'atelier sont souvent demandés pour des lampadaires, des équipements de jeu, des clôtures ou constructions particulières. Des patrons de pavage peuvent aussi être exigés.
 - **Suivi des demandes d'équivalences** : Dans certains cas, pour des produits particuliers, des équivalences peuvent être soumises par l'entrepreneur. Il s'agira de produits comparables ou équivalents qui peuvent, par exemple, être plus facilement disponibles. Il revient au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage d'accepter ou de refuser une équivalence.
 - **Échéancier des travaux** : Le surveillant de chantier est tenu de suivre rigoureusement l'avancement des travaux et d'émettre des directives de chantier, au besoin, s'il est jugé qu'il a négligé dans le temps la réalisation des travaux ou procédé d'une façon jugée non efficiente. Il faut cependant noter qu'il a le privilège de mener le chantier à sa façon, dans le respect des lois et règlements, et qu'il est tenu, en fait, de livrer le projet à la date prescrite en

prenant les moyens qu'il aura jugé appropriés, à moins de spécifications particulières en rapport à certains travaux.

- **Offres de changement** : Tout changement aux plans et devis sur le chantier doit faire l'objet d'abord d'une offre de changement qui peut porter aussi le nom d'avis de changement ou directive de modification de travaux. Il s'agit d'un document qui décrit le changement demandé par le maître d'œuvre pour lequel l'entrepreneur soumet un prix et signe.
- **Approbation de travaux contingents** : Ce document suit l'offre de changement advenant un accord entre le maître d'œuvre et l'entrepreneur concernant le changement et le prix soumis. Ce document confirme l'accord et confirme l'autorisation de procéder au changement. Ce document peut aussi porter le nom d'avenant au contrat ou d'autorisation de modification.
- **Décomptes progressifs** : Les décomptes progressifs correspondent aux demandes de paiement soumises par l'entrepreneur pour la réalisation des travaux, selon l'avancement des travaux. Il peut être convenu que les décomptes progressifs soient soumis sur une base mensuelle ou toute autre séquence jugée appropriée par les parties. Le surveillant fait la vérification des décomptes progressifs soumis par l'entrepreneur et fait les ajustements qu'il juge nécessaires pour ensuite autoriser le paiement.
- **Acceptation provisoire** : Il s'agit de l'acceptation des travaux qui confirme que les travaux sont réalisés à la satisfaction du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Cette acceptation libère l'entrepreneur de ses responsabilités civiles sur le terrain, responsabilités qui reviennent, à compter de ce jour, au propriétaire. L'acceptation provisoire ne libère cependant pas l'entrepreneur des garanties quant à la qualité de l'ouvrage et aux équipements qu'il aura fournis et installés selon les garanties exigées au devis et selon les prescriptions du code civil.
- **Liste des déficiences** : Une première liste de déficiences est habituellement produite par le surveillant avant l'acceptation provisoire. Il s'agit des ajustements à faire à certains ouvrages ou de travaux à compléter afin qu'ils soient jugés acceptables et conformes de manière à permettre de procéder à l'acceptation provisoire des travaux. Lors de l'acceptation provisoire des travaux, une liste de déficiences officielles est rédigée par le surveillant en compagnie de l'entrepreneur. Il faudra que l'entrepreneur procède aux correctifs et modifications notés afin d'obtenir le paiement final des travaux.
- **Acceptation finale** : L'acceptation finale des travaux a lieu un an après l'acceptation provisoire des travaux et permet de vérifier que les ouvrages ont été réalisés en conformité des prescriptions, qu'aucune déficience découlant d'une malfaçon dans la production des éléments et dans leur mise en place n'est décelée et que les végétaux sont en bonne condition. Cette étape libère toute retenue financière autorisée au contrat de l'entrepreneur.
- **Garanties** : Des garanties sont applicables selon la loi et selon les politiques des fournisseurs. L'entrepreneur et les fournisseurs demeureront responsables d'honorer les garanties qui leur sont imputables en cas de déficiences. Si le maître d'œuvre juge nécessaire d'exiger une garantie particulière, comme par exemple garantir la qualité des végétaux pour plus d'un an, les exigences doivent apparaître au devis pour que ces garanties soient applicables.

Aide-mémoire pour le bon déroulement du projet dont vous êtes responsable

Contexte : Un cahier des charges commence généralement par une section décrivant le contexte, c'est-à-dire notamment le positionnement politique et stratégique du projet.

Objectifs: Très rapidement, le cahier des charges doit permettre de comprendre le but recherché, afin de permettre au maître d'œuvre d'en saisir le sens.

Vocabulaire: Bon nombre de projets échouent à cause d'une mauvaise communication et en particulier à cause d'un manque de culture et de vocabulaires communs entre maîtrise d'œuvre (professionnel) et maîtrise d'ouvrage (client). En effet, là où le maître d'ouvrage croit employer un vocabulaire générique, le maître d'œuvre entend parfois un terme technique avec une signification particulière.

Calendrier: Le calendrier souhaité par le maître d'ouvrage doit être très clairement explicité et faire apparaître la date à laquelle le projet devra impérativement être terminé. Idéalement dates des rencontres et remises intermédiaires seront précisées afin d'éviter un « effet tunnel ».

Clauses juridiques: Un cahier des charges étant un document contractuel, cosigné par la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage, possède généralement un certain nombre de clauses juridiques permettant par exemple de définir à qui revient la propriété intellectuelle de l'ouvrage, les pénalités en cas de non-respect des délais ou encore les tribunaux compétents en cas de litige.

La recherche et le développement (R&D): Il est normal que dans ses projets, le professionnel prévoit un temps alloué à la recherche et à l'innovation. Cet investissement n'est pas toujours facturable à moins que le mandat n'implique clairement une démarche de R&D. De nombreux facteurs entrent en ligne de compte:

- Nature de la commande (réhabilitation historique, site contaminé ...)
- Type de projet avec enjeux (concours, municipal...)
- Demande spécifique (le client demande et paye)

Par ailleurs, tout professionnel doit maintenir son expertise à la pointe de l'offre technologique et doit être en mesure de répondre aux valeurs et besoins de la société. C'est d'ailleurs ce qui distingue la tâche « technique » de la responsabilité « professionnelle ». L'innovation fait partie intégrante du cycle de vie d'un projet qui doit avoir une durabilité dans le temps et doit intégrer l'innovation disponible à son époque. Avec l'acquisition d'expérience et de compétence, la recherche et l'innovation deviennent rentables car elles permettent d'avoir accès à d'autres projets relevant de l'expertise du professionnel et d'être reconnu. **Il importe que le professionnel soit au fait d'assurer convenablement sa propriété intellectuelle sur ses innovations.**

Liste de lecture

AAPQ:

- Contrat type
- Barème honoraires
- Surveillance de chantier

Ville de Montréal:

- Contrat type
- Contrat type court
- Devis d'appel d'offres type
- Appel offres-exemple lettre invitation architecture

Travaux publics Canada:

- Normes CDAO

GENEST, Bernard-André et NGUYEN, Tho Hau, « *Principes et techniques de la gestion de projets* », Les Éditions Sigma Delta enr., édition 3, 2002, 448 pages.

Project Management Institute, « *Guide de référentiel des connaissances en gestion de projet* », Le Guide PMBOK, Édition 2000, 218 pages.

Fondation du barreau du Québec :

- Vous et les contrats

Association des ingénieurs conseils :

- Normes CDAO

Énoncé de projet – exemple du Parc du Mont-Royal

Devis Directeur National (Table des matières et exemples de sections de devis pertinentes pour l'architecte paysagiste)

- Aménagements extérieurs
- Défrichement et essouchement
- Trottoirs, bordures et caniveaux en béton
- Revêtements en pavés de béton préfabriqués
- Revêtements pour aires de stationnement
- Revêtements pour allées piétonnes

Marie-Bernard Pasquier, architecte paysagiste :

- Cheminement critique - Exemple

- Capsule sur Terrain et fond de plan
- Capsule sur Contrat type

PMC L'excellence en gestion de projet :

- Estimation des coûts de projet