

# **CADRE DE RÉFÉRENCE GÉNÉRIQUE**

**Convention d'offre à commandes pour  
des  
services techniques en génies civil-  
hydrotechnique et géotechnique**

**Dans le cadre de divers projets  
d'Agriculture et Agroalimentaire  
Canada**

**Divers emplacements du sud de  
la Saskatchewan**

## Table des matières

<b>1</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET</b>	<b>3</b>
1.1	GÉNÉRALITÉS .....	3
1.2	CONTEXTE .....	3
1.3	SOMMAIRE DES TRAVAUX DE CONCEPTION.....	6
1.4	RÉSUMÉ DES SERVICES.....	7
1.5	CALENDRIER .....	7
1.6	COÛT .....	7
1.7	DOCUMENTATION EXISTANTE.....	7
1.8	CODES, LOIS, NORMES, RÈGLEMENTS.....	7
<b>2</b>	<b>SERVICES REQUIS</b>	<b>9</b>
2.1	EXIGENCES GÉNÉRALES .....	9
2.2	EXAMEN ET APPROBATION DE PROJET .....	10
2.3	ÉTUDES TECHNIQUES D'AVANT-PROJET.....	10
2.4	SERVICES DE GÉNIE CIVIL-HYDROTECHNIQUE.....	11
2.5	SERVICES DE GÉNIE GÉOTECHNIQUE ET LIÉS AUX MATÉRIAUX.....	12
2.6	DISCIPLINES TECHNOLOGIQUES ET DE GÉNIE CONNEXES.....	12
2.7	SERVICES TECHNIQUES D'APPUI EN CONCEPTION, EN GESTION DE CONTRAT ET EN CONSTRUCTION.....	18
<b>3</b>	<b>ADMINISTRATION DU PROJET</b>	<b>23</b>
3.1	GÉNÉRALITÉS .....	23

# 1 DESCRIPTION DU PROJET

## 1.1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1.1 SERVICES

- .1 Les services d'une équipe d'ingénieurs agréés en génies civil-hydrotechnique et géotechnique sont requis par Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), Direction générale de la gestion intégrée. Un cabinet agréé de génie-conseil coordonnateur sera nécessaire pour assembler une équipe de professionnels qualifiés pour répondre aux services d'appui techniques et de planification en génies civil-hydrotechnique et géotechnique.
- .2 Le présent document générique présente le cadre de référence générique des services courants requis dans le cadre de divers projets.
- .3 L'Expert-conseil devra répondre à des « commandes subséquentes » dans le cadre de projets précis qui seront assortis de leur propre cadre de référence.

### 1.1.2 NORMES ET PROCÉDURES GÉNÉRALES (NPG) DE TPSGC

- .1 Il faut utiliser les documents du cadre de référence conjointement au document de normes et procédures générales (NPG), parce qu'il s'agit de deux documents complémentaires. Le document de NPG est un document de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) qui a été adopté par AAC. Lorsqu'il est écrit « TPSGC », il faut lire « AAC ».
- .2 Le cadre de référence des différents projets sera communiqué au moment de la commande subséquente et décrira les exigences, les services et les produits livrables précis du projet, tandis que le document de NPG décrit les normes minimales et les procédures communes à tous les projets.
- .3 En cas de disparité entre les deux documents, les exigences spécifiques au projet du cadre de référence ont préséance sur les normes et procédures générales.

### 1.1.3 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Renseignements sur le projet	
Titre du projet	Convention d'offre à commandes pour des services techniques en génies civil-hydrotechnique et géotechnique
Adresse	Divers chantiers dans le sud de la Saskatchewan
Numéro de la demande de soumissions	À déterminer
Numéro de projet d'AAC	À déterminer
Agent de négociation des contrats d'AAC	À déterminer

## 1.2 CONTEXTE

### 1.2.1 MINISTÈRE CLIENT

- .1 Le ministère utilisateur dont il est question tout au long du Cadre de référence est Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC).
- .2 Mission d'AAC

- .1 Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) s'assure que les secteurs agricole, agroalimentaire et des produits agro-industriels peuvent rivaliser avec la concurrence sur les marchés nationaux et internationaux, de façon à en tirer des avantages économiques pour le secteur et l'ensemble de l'économie canadienne. Par son travail, le Ministère tente d'aider le secteur à optimiser sa rentabilité et sa compétitivité à long terme, tout en respectant l'environnement et en préservant la salubrité et la sécurité de l'approvisionnement alimentaire du Canada.

## 1.2.2 CONTEXTE

- .1 AAC possède 33 barrages et les ouvrages de détournement connexes ainsi que 5 projets d'irrigation par submersion en Saskatchewan. Ces ouvrages, réalisés par l'ancienne ARAP entre 1935 et 1960 dans le cadre d'un mandat législatif, contribuent à la sécurité économique des régions sujettes à la sécheresse de la région des Prairies de l'Ouest canadien. Les barrages sont fabriqués en terre et utilisent généralement des déversoirs en béton d'exploitation commandés et non commandés et/ou des barrages-déversoirs en terre. La plupart des barrages sont équipés de sorties de bas niveau qui consistent en un puits de captage central qui comprend une vanne de commande et de conduits en béton ou en tôle ondulée en amont et en aval. Les barrages et l'eau qu'ils emmagasinent et commandent soutiennent un large éventail d'utilisations à charge et ont une série de répercussions liées à la sécurité publique. Les ouvrages de dérivation sont principalement constitués de canaux et de drains en terre contenant une variété de batardeaux ou de barrières commandées en béton, en bois créosoté ou en tuyau de tôle ondulée.
- .2 Puisque le Canada est le propriétaire de ces barrages, AAC est responsable de l'exploitation prudente, l'entretien et la réfection du cycle de vie de l'immobilisation afin de s'assurer que l'infrastructure peut continuer à soutenir les activités qui en dépendent et à aborder les questions liées à la sécurité publique.
- .3 Découlant de la responsabilité d'AAC, il est essentiel que l'exploitation, l'entretien et la réfection appropriés de l'infrastructure soient entrepris. Historiquement, les ressources en personnel du gouvernement fédéral étaient suffisantes pour fournir la capacité technique, de génie et administrative pour s'acquitter de ces responsabilités. Le changement du mandat, l'attrition et les changements organisationnels ont, au cours des dernières décennies, réduit la capacité de s'acquitter des responsabilités envers l'infrastructure. Le mode d'exploitation est progressivement passé à celui d'un propriétaire informé avec une capacité interne limitée pour répondre à l'ensemble de ses besoins techniques, d'ingénierie et administratifs. Les services d'experts-conseils ont été retenues de plus en plus souvent pour réaliser les enquêtes préalables au projet et les exigences de conception et de construction pour des projets d'importance grandissante. Peu à peu, la capacité d'AAC a diminué au point de ne plus être en mesure de soutenir les initiatives techniques et de planification avancée de la Direction générale en matière de génies civil-hydraulique et géotechnique.
- .4 L'objectif de la présente convention d'offre à commandes est de mettre sur pied un répertoire d'appui en génies civil-hydraulique et géotechnique afin de fournir la capacité de répondre aux besoins spécifiques en planification, en exploitation, en entretien et en réfection d'infrastructures hydrauliques.
- .5 Une approche communicative par l'Expert-conseil, les représentants d'AAC et les experts et avec ces derniers en utilisant les principes et les pratiques de gestion

de projet appropriés doit être appliquée dans la prestation des services et des résultats du projet et pour permettre à l'Expert-conseil de se familiariser avec les actifs, le fonctionnement et les processus associés à l'infrastructure d'AAC.

### 1.2.3 QUALIFICATIONS

- .1 Les services de coordination d'un cabinet professionnel agréé et d'une équipe de professionnels agréés sont requis. Le cabinet d'expert-conseil coordonnateur agréé doit avoir de l'expertise en génie civil, hydrotechnique et géotechnique.
- .2 Le cabinet de conseil doit avoir l'expérience en génie civil-hydrotechnique, en génie géotechnique, ainsi que services connexes, dans le cadre des Prairies du Canada, y compris la familiarité avec les études, la conception et les techniques de construction utilisées dans la région.

1

### 1.2.4 SERVICES POTENTIELLEMENT REQUIS

- .1 Le cadre de référence spécifique au projet décrit les besoins et les objectifs ainsi que les services précis requis.
- .2 Voir la partie 2 du présent cadre de référence.
- .3 Des exemples de types de projets qui nécessitent des commandes subséquentes pour des services de génie sont :
  - .1 les analyses hydrologiques;
  - .2 les analyses et les conceptions hydrauliques de complexité modérée;
  - .3 les analyses, les conceptions et la préparation de plans d'ouvrages hydrauliques de complexité modérée,
  - .4 les analyses et les rapports géotechniques de complexité modérée;
  - .5 les inspections géotechniques à petite échelle sur place avec rédaction de commentaires et notes de service;
  - .6 les forages géotechniques d'exploration et les essais en laboratoire;
  - .7 la conception, l'installation des instruments et les levés de surveillance;
  - .8 les levés topographiques et des services publics et préparations de plans;
  - .9 la préparation de documents d'appel d'offres, de plans et devis des ouvrages hydrauliques, des remblais de terre, des canaux, des drains, etc. aux fins de contrats de construction;
  - .10 les essais de matériaux :
    - .1 les essais et les évaluations de performance de sols en laboratoire et sur le terrain;
    - .2 les essais et évaluations de performance de béton en laboratoire et sur le terrain;
  - .11 les services d'évaluation environnementale connexes aux activités ci-dessus.

### 1.2.5 EMPLACEMENTS GÉOGRAPHIQUES DES TRAVAUX

Les emplacements géographiques des travaux sont confinés dans le sud de la Saskatchewan, mais sont autrement détaillés ailleurs dans le cadre de référence spécifique au projet.

### 1.2.6 PLAN DE GESTION DE LA SÉCURITÉ

- .1 L'Expert-conseil doit mettre en place un plan de gestion de la sécurité pour cette convention d'offre à commandes pour répondre aux exigences en matière de

santé et sécurité au travail liées aux services contractuels, y compris les connaissances.

### **1.2.7 CONDITIONS EXISTANTES**

- .1 Les conditions existantes seront décrites dans les cadres de référence liés aux projets précis.

### **1.2.8 CONTRAINTES ET DÉFIS**

- .1 L'Expert-conseil devra se familiariser avec les matériaux et les techniques de construction utilisés dans les Prairies et doit se familiariser avec le site du projet et obtenir au besoin sur place les renseignements nécessaires.
- .2 À l'occasion des conseils d'experts seront exigés en cas d'urgence.
- .3 L'Expert-conseil pourrait avoir à obtenir les autorisations de sécurité nécessaires pour tout son personnel et pour tous les sous-experts-conseils qui pourraient être tenus de visiter le site du projet, par exemple, pour l'inspection préliminaire du site ou pour assister aux réunions de conception sur le chantier, etc.
- .4 On devra prendre les arrangements nécessaires avec le Représentant du Ministère pour toutes les visites.
- .5 Normalement, les services de génie et/ou les travaux subséquents sur place auront lieu durant les heures normales de travail pendant que les ouvrages fonctionnent à plein rendement ou à rendement partiel. Le calendrier du projet doit être conçu de manière à limiter la perturbation des activités quotidiennes.
- .6 Les coûts du projet doivent respecter le cadre budgétaire du ministère utilisateur. L'estimation et le contrôle des coûts doivent être faits avec diligence.
- .7 Les cadres de référence des différents projets cerneront les contraintes et les défis supplémentaires qui y sont liés.

### **1.2.9 MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 On doit indiquer dans le cadre de référence des différents projets la présence de toute matière dangereuse connue.
- .2 La présence de matières dangereuses inconnues est toujours possible.
- .3 Il incombe à l'Expert-conseil de s'assurer que son personnel et ses sous-traitants reçoivent une formation appropriée et les exigences d'intervention.

### **1.2.10 APPROCHE D'EXÉCUTION DU PROJET**

- .1 L'approche en matière de réalisation sera cernée dans les cadres de référence des différents projets.

## **1.3 SOMMAIRE DES TRAVAUX DE CONCEPTION**

### **1.3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 L'Expert-conseil doit fournir des solutions de services professionnels qui :
  - .1 sont efficaces et efficaces;
  - .2 sont conformes aux exigences des codes, des normes et des lignes directrices en vigueur;
  - .3 présentent un fonctionnement optimum;
  - .4 sont conçus pour une exploitation et un entretien faciles;
  - .5 sont durables et économiques à entretenir à long terme;
  - .6 utilisent des matériaux éprouvés de l'industrie et évitent tout matériau d'expérimentation;

- .7 sont rentables, compte tenu des coûts initiaux et des coûts de fonctionnement et d'entretien durant un cycle de vie de 50 à 100 ans (selon les composants de l'ouvrage).

### **1.3.2 ENVIRONNEMENT/DÉVELOPPEMENT DURABLE**

- .1 Les cibles en matière de protection de l'environnement et de durabilité, le cas échéant, seront décrites dans les cadres de référence des différents projets.

## **1.4 RÉSUMÉ DES SERVICES**

### **1.4.1 SERVICES GÉNÉRAUX**

- .1 L'Expert-conseil principal doit fournir une équipe d'ingénieurs et de technologues agréés ayant de l'expertise et de l'expérience liées aux barrages et aux ouvrages de régulation des eaux propres aux Prairies, y compris les services d'experts-conseils suivants :
  - .1 les services de génie civil (hydrotechnique);
  - .2 les services de génie géotechnique;
  - .3 les disciplines de génie et technologiques connexes;
  - .4 les autres services techniques;
  - .5 les services d'évaluation environnementale connexes.

## **1.5 CALENDRIER**

### **1.5.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Le projet sera réalisé et prêt aux fins d'acceptation conformément aux cadres de référence des différents projets.
- .2 Préparer un calendrier de projet conformément à la liste des jalons du cadre de référence des différents projets.

## **1.6 COÛT**

### **1.6.1 BUDGET DE CONSTRUCTION**

- .1 Dans les cas où on anticipe que les services techniques entraîneront la phase de construction pour des projets d'ouvrage hydraulique, l'ordre de grandeur du budget des travaux de construction sera défini dans les cadres de référence des différents projets.

## **1.7 DOCUMENTATION EXISTANTE**

### **1.7.1 DOCUMENTATION À LA DISPOSITION DE L'EXPERT-CONSEIL**

- .1 Des copies de tous les documents pertinents seront mises à la disposition de l'Expert-conseil.
- .2 Un nombre limité de dessins de recolement et de manuels de fonctionnement et d'entretien seront peut-être accessibles sur les chantiers des projets, mais l'Expert-conseil devra vérifier l'exactitude des renseignements qu'il intègre dans la conception.

### **1.7.2 AVERTISSEMENT**

- .1 Les documents de référence ne seront disponibles que dans la langue dans laquelle ils ont été rédigés.
- .2 La documentation pourrait ne pas être exacte, et elle est fournie à l'Expert-conseil à titre d'information seulement.

## **1.8 CODES, LOIS, NORMES, RÈGLEMENTS**

- .1 Une liste des codes, lois, normes et règlements susceptibles de s'appliquer à ce projet est fournie dans le document de NPG.
- .2 Les autorités compétentes (AC) sont les suivantes :
  - .1 les AC locales, qui doivent être identifiées par le Représentant du Ministère;
  - .2 les organismes provinciaux qui ont des lois qui s'appliquent aux par les travaux entrepris conformément à la commande subséquente et les projets de construction qui en découlent;
  - .3 les organismes fédéraux qui ont des lois qui s'appliquent aux travaux entrepris conformément à la commande subséquente et les projets de construction qui en découlent;
  - .4 Le Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.
- .3 L'Expert-conseil doit identifier, analyser et concevoir le projet en conformité avec les exigences de toutes les autorités responsables et de tous les codes, lois, normes et règlements applicables.
  - .1 L'applicabilité de divers codes, lois, normes et règlements figurant dans le document de NPG découle de références directes et indirectes dans des documents qui s'appliquent aux biens immobiliers fédéraux.
  - .2 Le travail de l'équipe de l'Expert-conseil doit se conformer à la législation et aux exigences qui sont propres aux biens immobiliers du gouvernement fédéral au Canada.
  - .3 L'équipe de l'Expert-conseil doit être pleinement consciente de la législation et des exigences des lignes directrices de l'Association canadienne des barrages.
  - .4 Le travail de l'équipe de l'Expert-conseil doit se conformer à la législation et aux exigences qui sont propres aux projets du gouvernement fédéral réalisés pour le compte d'AAC.
  - .5 Si une nouvelle loi provinciale sur la sécurité des barrages entre en vigueur pendant la durée de la COC, l'équipe de l'Expert-conseil doit être pleinement consciente des exigences et doit informer le Représentant du Ministère à cet égard.
- .4 Le Représentant du Ministère, en collaboration avec l'Expert-conseil, doit identifier toutes les AC avec qui il faudra effectuer des consultations et des communications continues, y compris le partage de l'ensemble des rapports, des conceptions, des documents d'appels d'offres ou des contrats de construction.



## **2 SERVICES REQUIS**

### **2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1 Ce qui suit est une liste des services potentiellement requis pour un projet d'enquête, de préparation de rapport, de conception ou de construction.
- .2 Les cadres de référence des différents projets cerneront les exigences propres à chaque projet, y compris :
  - .1 les services requis;
  - .2 les étapes et les produits livrables du projet.

#### **2.1.2 SERVICES QUI SERONT PEUT-ÊTRE REQUIS**

- .1 L'expert-conseil principal doit fournir une équipe d'ingénieurs et de technologues agréés ayant de l'expertise et de l'expérience liées aux barrages, aux ouvrages de régulation des eaux, aux digues de terre, aux canaux, aux drains, etc. construits dans un cadre hydrologique des Prairies sur des sols alluviaux meubles de l'ouest du Canada, y compris les services et les spécialités d'experts-conseils ci-après.
  - .1 Services de génie civil-hydraulique :
    - .1 analyses hydrologiques;
    - .2 analyses, avant-projet et conceptions hydrauliques de complexité modérée;
    - .3 analyses, avant-projet, conceptions, préparation de plans d'ouvrages hydrauliques de complexité modérée.
  - .2 Services de génie géotechnique :
    - .1 analyses, avant-projet, conceptions, rapports et préparation de plans géotechniques de complexité modérée;
    - .2 inspections géotechniques à petite échelle sur place avec commentaires et notes de service.
  - .3 Disciplines technologiques et de génie connexes qui pourraient être nécessaires aux fins du projet, y compris :
    - .1 génie de constituants du béton y compris les critères normatifs et/ou de performance, les essais et évaluations de performance de béton en laboratoire et sur le terrain;
    - .2 sélection des matériaux de construction et essais d'acceptation de la qualité, y compris les essais et les évaluations de performance en laboratoire et sur le terrain;
    - .3 forage géotechnique et essais des sols en laboratoire;
    - .4 conception, installation des instruments d'essais et levés de surveillance;
    - .5 services de levés topographiques et des services publics.
  - .4 La préparation de documents d'appel d'offres, de plans et devis préliminaires et définitifs aux fins de contrats de construction.
  - .5 Services de génie en construction et soutien sur place.
  - .6 De temps à autre, il faudra peut-être fournir d'autres services de génie aux fins de planification ou du projet (p. ex. architecture ou structure), au besoin, par le truchement de sous-ententes conformément aux Instructions générales aux proposant dans la demande d'offre à commandes.
  - .7 Les services d'évaluation environnementale liés à la fourniture des services indiqués ci-dessus.

## **2.2 EXAMEN ET APPROBATION DE PROJET**

### **2.2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Se conformer à toutes les lois et exigences réglementaires applicables, comme requis par les conditions générales du contrat et celles des AC.

### **2.2.2 EXAMENS, APPROBATIONS ET PRÉSENTATIONS**

- .1 Chaque présentation, quelle que soit l'étape du projet, peut faire l'objet d'un examen par le Représentant du Ministère, le personnel du chantier du ministère client et les experts techniques d'AAC.
  - .1 Prévoir un temps de roulement d'au plus deux (2) semaines pour les examens.
  - .2 Pour l'examen de chaque étape des travaux, l'Expert-conseil doit fournir une réponse écrite coordonnée aux commentaires.
  - .3 Pour l'examen de chaque étape des travaux, le ministère doit fournir une réponse écrite coordonnée aux commentaires.

### **2.2.3 COMMUNICATIONS**

- .1 Suite aux articles 3.5, 3.6, et 3.7 du document NPG une approche communicative doit être appliquée par l'Expert-conseil et AAC pour favoriser la prestation efficace et informée des résultats du projet.
- .2 Les communications par courriel, par téléphone et en personne sont encouragées au cours de chaque étape du projet afin de clarifier les objectifs et les détails du projet et de promouvoir la collaboration résolution de problèmes.

## **2.3 ÉTUDES TECHNIQUES D'AVANT-PROJET**

### **2.3.1 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- .1 L'étude technique d'avant-projet doit fournir tous les services requis indiqués dans le cadre de référence du projet pour aider à consolider la portée des activités indiquées ci-dessus et continuer d'être utilisé comme document de référence afin de contrôler l'évolution du projet.
- .2 Par la fourniture de services requis, l'avant-projet doit répondre aux besoins opérationnels et fonctionnels de l'utilisateur et pourrait, selon le degré de complexité, exiger que l'Expert-conseil présente un plan de travail sommaire, un calendrier de travail et une proposition financière afin d'achever l'étude. Les services potentiellement requis pourraient comprendre les éléments ci-après.
  - .1 Visiter le ou les sites;
  - .2 Analyser les besoins du projet, y compris les modifications éventuelles.
  - .3 Examiner tous les documents existants liés au projet, de même que les exigences définies dans le cadre de référence du projet.
  - .4 Désigner et analyser tous les codes, lois, normes et règlements qui s'appliquent à ce projet.
  - .5 Déterminer quelles sont les autorités compétentes et vérifier auprès d'elles tous les codes, règlements et normes applicables au projet.
  - .6 Dresser la liste de tous les renseignements supplémentaires nécessaires pour exécuter le projet.
  - .7 Fournir les services de génie requis prescrits dans le cadre de référence du projet.
  - .8 Établir des objectifs de durabilité.
  - .9 Fournir des estimations de coût à jour.

- .10 Décrire et évaluer les solutions recommandées.
- .11 Préparer un rapport qui documente les éléments susmentionnés, avec un avis technique sur la solution recommandée.

### **2.3.2 PRODUITS LIVRABLES**

- .1 Un rapport provisoire d'avant-projet qui doit contenir au moins :
  - .1 un sommaire;
  - .2 les sections nécessaires pour décrire et présenter les points énoncés dans la section Portée et activités;
  - .3 une estimation de coût de catégorie C;
  - .4 un calendrier mis à jour.
- .2 Un rapport final d'avant-projet, avec une réponse écrite aux commentaires.

## **2.4 Services de génie civil-hydraulique**

### **2.4.1 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- .1 Les services requis doivent répondre aux besoins opérationnels et fonctionnels de l'utilisateur et pourrait, selon le degré de complexité, exiger que l'Expert-conseil présente un plan de travail sommaire, un calendrier de travail et une proposition financière afin d'achever l'étude. Les services potentiellement requis comprennent les éléments ci-après.
  - .1 La visite du ou des sites et la rencontre avec les Représentants du Ministère au besoin.
  - .2 La prestation d'un large éventail de services de génie civil-hydraulique nécessaires pour soutenir les examens, les analyses d'ouvrages d'emmagasinement et d'adduction des eaux et la préparation de rapports connexes prescrits dans les termes de référence du projet qui pourraient comprendre, sans toutefois s'y limiter, les éléments ci-après.
    - .1 Les évaluations hydrologiques y compris les déterminations de périodes de retour, de débit de pointe et du volume du débit.
    - .2 L'évaluation du niveau d'inondation.
    - .3 Les analyses hydrauliques, les études d'avant-projet, les courbes de tarage, les analyses des revanches et évaluations de la capacité des canaux et des ouvrages d'adduction.
  - .3 L'examen de tous les autres documents existants disponibles liés au projet, y compris les exigences cernées dans les cadres de référence de différents projets.

### **2.4.2 PRODUITS LIVRABLES**

- .1 Fournir les ébauches de rapports hydrologiques et/ou de génie civil-hydraulique aux fins d'examen au Représentant du Ministère.
  - .1 Les rapports doivent comprendre l'ensemble des évaluations, des analyses, des avis, des conclusions et des recommandations.
  - .2 Les grandes lignes du rapport requis seront déterminées dans le cadre de référence du projet.
- .2 Fournir les rapports définitifs incorporant toutes les observations formulées par le Représentant du Ministère.
  - .1 Le rapport définitif doit être estampillé par un ingénieur agréé dans la province de la Saskatchewan et être revêtu de son sceau.

- .2 Les grandes lignes du rapport requis seront déterminées dans le cadre de référence du projet.

## **2.5 SERVICES DE GÉNIE GÉOTECHNIQUE ET LIÉS AUX MATÉRIAUX**

### **2.5.1 PORTEE ET ACTIVITES**

- .1 Les services requis doivent répondre aux besoins opérationnels et fonctionnels de l'utilisateur et pourraient, selon le degré de complexité, exiger que l'Expert-conseil présente un plan de travail sommaire, un calendrier de travail et une proposition financière afin d'achever l'étude. Les services potentiellement requis comprennent les éléments ci-après.
  - .1 La visite du ou des sites et la rencontre avec le Représentant du Ministère au besoin.
  - .2 La prestation un large éventail de services de génie géotechnique nécessaires pour soutenir les examens, les analyses d'ouvrages d'emmagasinement et d'adduction des eaux et la préparation de rapports connexes prescrits dans les termes de référence du projet qui pourraient comprendre, sans toutefois s'y limiter, les éléments ci-après.
    - .1 Évaluation de la résistance de l'assise de fondation.
    - .2 Évaluation de la stabilité des pentes et des eaux d'infiltration.
    - .3 Évaluation des sols et des matériaux granulaires, assurance de la qualité et essais en laboratoire connexes.
  - .3 L'examen de tous les autres documents existants disponibles liés au projet, y compris les exigences cernées dans les cadres de référence de différents projets.

### **2.5.2 PRODUITS LIVRABLES**

- .1 Fournir une ébauche de rapport géotechnique au Représentant du Ministère aux fins d'examen.
  - .1 Le rapport doit comprendre tous les résultats d'essais et les rapports sur place.
  - .2 Le rapport et les recommandations doivent satisfaire aux exigences du projet prescrites dans le cadre de référence du projet.
- .2 Fournir le rapport définitif incorporant toutes les observations formulées par le Représentant du Ministère.
  - .1 Le rapport définitif doit être estampillé par un ingénieur agréé dans la province de la Saskatchewan et être revêtu de son sceau.
  - .2 Le rapport doit comprendre tous les résultats des essais, les conclusions des rapports de chantier, les avis et les recommandations et les autres documents qui s'appliquent.
  - .3 Le rapport et les recommandations doivent satisfaire aux exigences du projet prescrites dans le cadre de référence du projet.

## **2.6 DISCIPLINES TECHNOLOGIQUES ET DE GÉNIE CONNEXES**

### **2.6.1 GENIE DES MATERIAUX EN BETON**

- .1 Portée et activités
  - .1 Les services requis doivent répondre aux besoins opérationnels et fonctionnels de l'utilisateur relativement à la technologie des matériaux en béton et la mise à l'essai des matériaux en béton dans le contexte de la planification, de la conception, de la construction, de la surveillance et de l'entretien des ouvrages d'AAC.

- .2 Selon la complexité, l'Expert-conseil pourrait se faire demander de présenter un plan de travail sommaire, un calendrier de travail et une proposition financière afin d'achever les travaux.
- .3 Les services potentiellement requis pourraient comprendre les éléments ci-après.
  - .1 Offrir des conseils spécialisés dans le domaine de la technologie de matériaux en béton durant la phase de planification des projets.
  - .2 S'assurer que les spécifications du béton reflètent les normes actuelles.
  - .3 Aider à la formulation des réponses aux questions de l'Entrepreneur en construction durant la phase de l'appel d'offres et aider à la préparation d'addenda au contrat au besoin.
  - .4 Examiner la soumission de l'Entrepreneur, y compris les paramètres de conception du mélange pour la solution nominale ou de performance à soumettre; les installations et les capacités du fabricant de béton; ainsi que les méthodes de construction proposées (y compris celles de ses sous-traitants).
  - .5 S'assurer de la qualité des matériaux en béton et du bétonnage durant la phase de construction.
  - .6 Effectuer les essais de béton sur place nécessaires conformément à la norme CSA appropriée.
  - .7 Effectuer les essais de béton en laboratoire nécessaires conformément à la norme CSA appropriée.
  - .8 Fournir des conseils spécialisés sur des services d'essais de matériaux en béton par un tiers ou devis sur la fourniture de ces derniers, au besoin.
  - .9 Fourniture des conseils spécialisés relativement à l'évaluation de l'état du béton.
- .2 Produits livrables
  - .1 Un rapport écrit qui donne un aperçu de la portée et du contexte proposés des spécifications des matériaux en béton à utiliser durant un projet en particulier.
  - .2 Spécification visant la fourniture de béton qui comprend :
    - .1 les éditions les plus récentes de la norme CSA A23.1, des normes ASTM qui s'appliquent et les pratiques actuelles de l'industrie;
    - .2 l'obligation pour l'Entrepreneur de soumettre une demande détaillée dans les deux (2) semaines suivant la date d'attribution du contrat avec les résultats des essais sur les matériaux constitutifs, les paramètres de formulation du béton, les critères de performance, les méthodes de construction en béton, le contrôle de la qualité, etc.
  - .3 l'examen de la formulation doit comprendre : la pertinence des paramètres de formulation et les matériaux constitutifs proposés par rapport aux spécifications;
    - .1 la qualité des matériaux constitutifs et de la formulation du béton fondée sur les résultats des essais;
    - .2 la qualité du mélange de béton fondée sur des mélanges d'essai et des essais de mise en place avant la mise place du béton.
  - .4 L'examen préalable aux travaux doit comprendre :
    - .1 le programme de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur et de son fournisseur;

- .2 l'inspection de l'installation de la centrale de dosage et une preuve de certification;
- .3 les méthodes de construction proposées, y compris (mais sans s'y limiter) la livraison, le coulage, la consolidation, le durcissement et la protection.
- .5 Les rapports d'essais de matériaux, y compris :
  - .1 tous les résultats d'essais et tous les rapports de chantier;
  - .2 les changements recommandés (si nécessaire) aux spécifications ou à la soumission de l'Entrepreneur pour répondre aux exigences du projet.
- .6 Les spécifications visant la fourniture de services d'essai de matériaux doivent incorporer :
  - .1 les éditions les plus récentes de la norme CSA A23.2 et des pratiques actuelles de l'industrie, y compris les résultats des essais, qui pourraient accommoder l'option normative ou l'option de performance que pourrait choisir l'Entrepreneur.
- .7 Évaluation de l'état (levé ou rapport) qui doit comprendre les éléments suivants :
  - .1 recommandations du moment et des méthodes de réparation ou de remplacement du béton (si nécessaire) ;
  - .2 évaluation de la vie utile résiduelle des structures en béton et de l'urgence des réparations et de la réparation.

## **2.6.2 FORAGE GEOTECHNIQUE ET ESSAIS DES SOLS EN LABORATOIRE**

- .1 Portée et activités
  - .1 Les services requis doivent répondre aux besoins opérationnels et fonctionnels de l'utilisateur relativement aux enquêtes géotechniques et la mise à l'essai des matériaux dans le contexte de la planification, de la conception, de la construction, de la surveillance et de l'entretien des ouvrages d'AAC.
  - .2 Selon la complexité, l'Expert-conseil pourrait se faire demander de présenter un plan de travail sommaire, un calendrier de travail et une proposition financière avant le commencement des travaux, y compris :
    - .1 un rapport écrit décrivant la portée et le contexte de l'étude de forage et des protocoles d'essai en laboratoires des matériaux à utiliser pour le projet;
    - .2 examiner et discuter d'un plan de sécurité et d'une stratégie de gestion avant d'aller sur le terrain, y compris tous les sous-experts-conseils, tous les entrepreneurs et tous les sous-traitants;
    - .3 cerner tous les règlements et politiques environnementaux qui peuvent avoir un effet sur les études de forage et en discuter.
  - .3 Les services potentiellement requis pourraient comprendre les éléments ci-après.
    - .1 L'examen des projets qui comprendraient l'évaluation des rapports et des dossiers afin de fournir un jugement professionnel fondé sur le cadre de référence du projet.
    - .2 La visite du ou des sites et la rencontre avec le Représentant du Ministère au besoin.

- .3 La prestation d'un large éventail de services de forage géotechnique et d'essais certifiés en laboratoire conformément aux normes ASTM reconnues pour soutenir les essais, les examens, les analyses d'ouvrages d'emménagement et d'adduction des eaux et la préparation de rapports connexes prescrits dans les termes de référence du projet qui pourraient comprendre, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants :
    - .1 évaluation de l'assise de fondation;
    - .2 évaluation de la stabilité des pentes et des eaux d'infiltration;
    - .3 une conception et une planification préliminaires de complexité modérée;
    - .4 une étude des sols et des matériaux de construction granulaires.
  - .4 Les études sur place et les plans élaborés pour le cadre de référence du projet où les éléments suivants, sans toutefois s'y limiter, seraient définis :
    - .1 les levés de site et les activités d'exploration au sol possibles pour aider à la conception et à la réalisation d'un programme de forage souterrain ;
    - .2 les solutions d'accès proposées, le matériel nécessaire et les estimations de perturbation des terres ainsi qu'un calendrier et un échéancier pour permettre au Représentant du Ministère de communiquer avec les personnes et les groupes concernés avant l'étude sur place ;
    - .3 l'emplacement, les dimensions, la profondeur des trous de forage ainsi que la profondeur de la nappe phréatique et (le cas échéant) le taux de récupération des échantillons de sol pour à recueillir;
    - .4 la diagraphie des sols ou la consignation de la lithologie/stratification des matériaux rencontrés dans le forage d'exploration;
    - .5 des essais additionnels sur place comme les essais de pénétration normalisé et de pénétration au cône;
    - .6 les essais en laboratoire des matériaux recueillis qui pourraient comprendre :
      - .1 la classification du type de sol fondée sur le USCS;
      - .2 la densité relative;
      - .3 les masses volumiques sèche et humide;
      - .4 la teneur en humidité;
      - .5 la résistance à la compression non confinée et confinée;
      - .6 les analyses granulométriques y compris l'analyse à hydromètre;
      - .7 les limites d'Atterberg
      - .8 l'essai de l'Indice portant californien;
      - .9 le contenu de l'humidité et compactage (essai Proctor normal) ;
      - .10 la résistivité du sol;
      - .11 le pH du sol ;
      - .12 la teneur en sulfate du sol;
      - .13 la perméabilité du sol et la conductivité hydraulique soit par des essais de perméabilité ou triaxiaux;
      - .14 D'autres études géotechniques sur le terrain et essais de laboratoire appropriés à la conception du projet.
- .2 Produits livrables

- .1 Fournir une ébauche de rapport d'essai au Représentant du Ministère aux fins d'examen.
  - .1 Le rapport doit comprendre tous les résultats d'essais, les plans de disposition et les rapports de chantier.
  - .2 Le rapport et les recommandations doivent satisfaire aux exigences du projet prescrites dans le cadre de référence du projet.
- .2 Fournir le rapport définitif incorporant toutes les observations formulées par le Représentant du Ministère.
  - .1 Le rapport définitif doit être estampillé par un ingénieur agréé dans la province de la Saskatchewan et être revêtu de son sceau.
  - .2 Le rapport doit comprendre tous les résultats des essais, les plans de disposition, les conclusions des rapports de chantier, les avis et les recommandations ainsi que les autres documents qui s'appliquent.
    - .1 Les types de classification et les épaisseurs des morts-terrains rencontrés.
    - .2 Le type et la dureté du substrat rocheux rencontrés.
    - .3 La profondeur du substrat rocheux.
    - .4 La consistance des matériaux rencontrés.
    - .5 Les niveaux des eaux souterraines (statiques).
    - .6 L'élévation géodésique de la surface du sol aux trous de forage.
    - .7 L'épaisseur et la description des matériaux tout juste sous la surface du sol et qui n'ont pas été échantillonnés comme la terre végétale, les pierres etc.
    - .8 La stratification des sols y compris l'épaisseur de chaque couche de même que la couleur du matériau.
    - .9 La densité des sols.
    - .10 Les conditions d'humidité du sol.
    - .11 Les résultats des essais de pénétration normalisés et des essais de pénétration au cône.
    - .12 La ou les méthodes de forage et la date de forage.
- .3 Le rapport et les recommandations doivent satisfaire aux exigences du projet prescrites dans le cadre de référence du projet.

### **2.6.3 CONCEPTION, INSTALLATION DES INSTRUMENTS ET LEVÉS DE SURVEILLANCE**

#### **.1 Portée et activités**

Les services requis doivent répondre aux besoins opérationnels et fonctionnels de l'utilisateur à l'appui des systèmes d'instrumentation géotechnique, structural et hydrotechnique nécessaires aux fins d'exploitation et de sécurité du barrage. Selon le degré de complexité, l'Expert-conseil pourrait avoir à présenter un plan de travail sommaire, un calendrier de travail et une proposition financière afin de réaliser les travaux. Les services potentiellement requis comprennent les éléments ci-après.

- .1 La visite du ou des sites et la rencontre avec le Représentant du Ministère au besoin.



- .2 La prestation d'un large éventail de services de génie prescrits dans le cadre de références du projet qui pourraient comprendre, sans toutefois s'y limiter, les éléments ci-après.
  - .1 Fournir des services d'acquisition de données avec les instruments existants.
  - .2 Analyser les données brutes, le traçage des données et le rapport des données, établir des paramètres de seuil et des déclencheurs et, s'il y a lieu, formuler des recommandations sur les mesures fondées sur les avis d'experts qui découlent de l'analyse.
  - .3 Analyser l'infrastructure d'instrumentation et le programme de surveillance en vue de formuler des recommandations sur la fréquence des contrôles, les programmes d'entretien des instruments, la modification et la mise à niveau des instruments et l'abandon des instruments.
  - .4 Concevoir de nouveaux instruments et superviser leur mise en place y compris la supervision de tous les composants d'enregistrement ou de transmission de données.
- .2 Produits livrables
  - Rapport des activités y compris les recommandations
  - .1 Communication des données brutes et des graphiques de tracé conformément aux normes ministérielles.
  - .2 Plans d'emplacement, détails de conception et dessins techniques pour les nouvelles installations.
  - .3 Présenter une ébauche des rapports de conception des systèmes d'instrumentation projet, de l'installation et de surveillance pour examen par le Représentant du Ministère.
    - .1 Les rapports doivent comprendre l'ensemble des évaluations, des analyses, des avis, des conclusions et des recommandations.
    - .2 Les grandes lignes du rapport requis seront déterminés dans le cadre de référence du projet.
  - .4 Fournir les rapports définitifs incorporant toutes les observations formulées par le Représentant du Ministère.
    - .1 Le rapport définitif doit être estampillé par un ingénieur agréé dans la province de la Saskatchewan et être revêtu de son sceau.
    - .2 Le rapport doit comprendre tous les résultats des essais, les conclusions des rapports de chantier, les avis et les recommandations ainsi que les autres documents qui s'appliquent.
    - .3 Le rapport et les recommandations doivent satisfaire aux exigences du projet prescrites dans le cadre de référence du projet.

#### **2.6.4 LEVES TOPOGRAPHIQUES ET DES SERVICES PUBLIQUES**

- .1 Portée et activités
  - .1 Les services requis doivent répondre aux besoins opérationnels et fonctionnels de l'utilisateur indiqués dans le cadre de référence du projet et pourrait, selon le degré de complexité, exiger que l'Expert-conseil présente un plan de travail sommaire, un calendrier de travail et une proposition financière afin de réaliser

les travaux. Les services potentiellement requis comprennent les éléments ci-après.

- .1 Fournir des levés topographiques, y compris, mais sans s'y limiter, les courbes de niveau, les détails intégraux des structures existantes, les surfaces de service des services publics, les détails des digues, les canaux d'acheminement et les caractéristiques irrégulières, les emplacements des trous de forage ainsi que les marqueurs permanents ou temporaires utilisés pour le levé. Les arpentages légaux dans le but d'établir les limites de propriété ne sont pas inclus.
  - .2 les levés doivent être compatibles avec les données de levés d'AAC disponibles qui s'appliquent.
- .2 La tolérance de l'élévation des levés topographiques doit être de +/- 50 mm. Les tolérances pour d'autres levés seront décrites dans le cadre de référence du projet. Toutes les élévations doivent être conformes au système de référence géodésique.
  - .3 Confirmer l'étendue exacte du levé avec le Représentant du Ministère avant le commencement des travaux.
- .2 Produits livrables
    - .1 Fournir les ébauches des dessins de levés topographiques indiquant les courbes de niveau et de levés des services publics aux fins d'examen par le Représentant du Ministère.
    - .2 Fournir une copie numérique et une copie papier de toutes les notes prises sur le terrain.
    - .3 Fournir les fichiers de dessins définitifs en format AutoCAD et PDF, sur CD ou DVD et cinq (5) tracés en couleur sur copie papier du fichier AutoCAD ou comme défini dans le cadre de référence du projet.

## **2.7 SERVICES TECHNIQUES D'APPUI EN CONCEPTION, EN GESTION DE CONTRAT ET EN CONSTRUCTION**

### **2.7.1 GENERALITES**

- .1 L'équipe de l'Expert-conseil fournira des services techniques de planification progressive et de conception, comme décrit dans le cadre de référence du projet et conformément aux normes de planification du document de NPG et elle fournira des rapports et/ou des conceptions techniques exhaustifs selon les besoins.
- .2 Les services de conception et de construction doivent être conformes aux catégories I à V indiqués dans « Schedule of Recommended Fees to be Charged for General Engineering and Geoscience Projects and Services », de l'Association des ingénieurs et géoscientifiques de la Saskatchewan, en date de janvier 2013.
- .3 En général, les travaux doivent progresser de la façon suivante : pré-conception, ensuite conception préliminaire et finalement conception définitive. Cela comprend le contrat d'appel d'offres, la construction et le soutien après la clôture des travaux.
- .4 Les travaux assignés pourraient nécessiter que l'Expert-conseil fournissent des services pour un, certains ou tous les composants et ils seront applicables à des projets de complexité modérée.

### **2.7.2 SERVICES DE CONCEPTION**

- .1 Généralités

- .1 L'objectif de cette étape est de développer davantage les résultats de la phase de conception technique préalable en plans et devis dans le but de procéder à l'appel d'offres et à la construction.
- .2 L'Expert-conseil doit obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère avant d'entreprendre l'élaboration des documents de construction.
- .2 Portée et activités
  - .1 L'Expert-conseil doit :
    - .1 créer les documents de construction conformément au document de NPG;
    - .2 établir le concept en fonction du cadre budgétaire et du calendrier;
      - .1 l'incapacité de concevoir une solution réalisable en respectant le budget et le calendrier de construction exigera une révision du contrat de commande subséquente.
    - .3 mettre à jour les estimations de coûts;
      - .1 ventiler les coûts par coût unitaire et par corps de métier afin de faciliter l'examen des soumissions et la comparaison avec la ventilation de coûts soumise par l'entrepreneur retenu;.
    - .4 mettre à jour le calendrier du projet;
    - .5 définir le processus de contrôle de la qualité, y compris les procédures nécessaires de surveillance de la conformité environnementale pour les étapes de la construction et de l'administration du contrat.
  - .3 Produits livrables
    - .1 Documents de construction achevés à 50 %. (achèvement à 50% comme défini dans le cadre de référence du projet)
      - .1 une estimation de catégorie B;
      - .2 un calendrier mis à jour;
      - .3 les dessins de construction;
        - .1 les dessins devraient refléter un degré d'achèvement à 50 %, et comprendre tous les plans, élévations, détails et coupes;
      - .4 le devis :
        - .1 liste des sections du devis;
        - .2 division 1 préliminaire.
    - .2 Documents de construction achevés à 99 %, arrangés convenablement pour l'appel d'offres.
      - .1 Ces documents doivent inclure toutes les révisions requises à la suite de l'examen des documents soumis précédemment.
      - .2 l'Expert-conseil doit présenter les documents au représentant d'AAC.
      - .3 les documents soumis doivent comprendre :
        - .1 une estimation de Catégorie A;
        - .2 un calendrier mis à jour;
        - .3 les dessins de construction :
          - .1 la conception doit être terminée et les dessins achevés dans une proportion de 99 %, sans aucun détail incomplet;
        - .4 le devis complet :
          - .1 le devis doit être complet, avec toutes les sections (y compris la division 1) et entièrement coordonné avec les dessins;

- .5 une réponse aux commentaires écrits sur la présentation précédente d'AAC.
- .3 Documents de construction définitifs (100 %), prêts pour l'appel d'offres.
  - .1 Ces documents doivent inclure toutes les révisions requises à la suite de l'examen des documents soumis précédemment.
  - .2 L'Expert-conseil doit soumettre les documents au Représentant du Ministère et à toute autre autorité identifiée précédemment avec laquelle il faudra consulter et communiquer de façon continue, y compris le partage de tous les documents d'appel d'offres.
  - .3 Les documents soumis doivent comprendre :
    - .1 une estimation de coût de Catégorie A actualisée;
    - .2 un calendrier mis à jour;
    - .3 les dessins et le devis de l'appel d'offres;
      - .1 conformément au document sur les normes et procédures générales;
    - .4 une réponse aux commentaires écrits sur la présentation précédente d'AAC;
    - .5 un avis au Représentant du Ministère, l'informant de toutes les questions soulevées par d'autres AC et agents publics et de toutes les réponses fournies par les experts-conseils.
  - .4 Une confirmation écrite de l'Expert-conseil indiquant que :
    - .1 les documents sont prêts pour l'appel d'offres;
    - .2 la liste de vérification du document de NPG a été étudiée de concert avec les exigences de l'entente de services de l'Expert-conseil;
    - .3 un examen complet des documents contractuels et une coordination de ceux-ci ont été effectués et sont conformes à la norme professionnelle en matière d'attention aux détails.

### **2.7.3 SERVICES D'APPEL D'OFFRES**

- .1 Généralités
  - .1 Cette phase vise à soutenir le Représentant du Ministère concernant l'appel d'offres. La diffusion de l'appel d'offres sera effectué par AAC.
  - .2 L'autorité contractante dans le cadre du projet est AAC.
- .2 Portée et activités
  - .1 Sur demande, l'Expert-conseil doit :
    - .1 fournir au Représentant du Ministère l'information requise par les soumissionnaires en vue de l'interprétation des documents d'appel d'offres;
    - .2 préparer les addendas en réponse à toutes les questions dans les deux jours ouvrables, au cours de la période de soumission, et les soumettre au Représentant du Ministère;
    - .3 assister aux visites sur place avant le dépôt des soumissions;
    - .4 durant le processus d'examen et d'analyse des soumissions, aider le Représentant du Ministère, au besoin, en examinant et analysant les soumissions reçues.

### **2.7.4 SERVICES DE SOUTIEN A LA CONSTRUCTION**

- .1 Généralités

- .1 Cette phase vise à soutenir le Représentant du Ministère au cours de l'étape de la construction, et à assurer le respect de la qualité, du budget et du calendrier du projet.
- .2 Portée et activités
  - .1 L'Expert-conseil doit :
    - .1 désigner les dessins de d'appel d'offre comme dessins d'exécution, y compris les modifications qui se produisent pendant la phase de soumission;
    - .2 réaliser régulièrement des examens sur le terrain, au besoin, pour remplir ses obligations professionnelles en matière de contrôle des activités de construction tout au long de la période de construction et tenir le Représentant du Ministère informé des progrès;
      - .1 rejeter les travaux et les matériaux insatisfaisants;
      - .2 fournir des rapports écrits;
    - .3 autoriser les essais spéciaux, les inspections et les travaux mineurs qui n'ont pas d'incidence sur le coût et le calendrier du projet;
      - .1 fournir au Représentant du Ministère l'ensemble des spécifications de matériel, des mélanges et des essais, en dehors de la portée des travaux de l'Entrepreneur;
    - .4 passer en revue les dessins d'atelier et en fournir des copies au Représentant du Ministère;
    - .5 examiner le calendrier de l'Entrepreneur et formuler des commentaires connexes;
    - .6 interpréter les documents contractuels en fonction des besoins, et fournir les spécifications ou les dessins additionnels nécessaires pour clarifier, comprendre ou compléter les documents de construction;
    - .7 examiner et commenter les divers documents comme les demandes d'acompte de l'Entrepreneur et les mises à jour du calendrier et formuler des recommandations connexes;
    - .8 fournir en temps opportun des conseils techniques;
    - .9 recommander les montants à verser à l'Entrepreneur en fonction de l'avancement des travaux;
    - .10 aider le Représentant du Ministère à préparer le certificat d'achèvement substantiel des travaux et à les recommander;
    - .11 demandes de modification :
      - .1 aider le Représentant du Ministère à préparer des ordres de modification qu'il devra ensuite émettre;
    - .12 pour les services d'estimation des coûts :
      - .1 évaluer les autorisations de modification, les réclamations, le travail effectué et le flux de trésorerie;
      - .2 après l'émission du contrat, fournir les détails en vue de l'évaluation de l'évolution des coûts du projet;
    - .13 services d'ordonnancement :
      - .1 passer en revue le rapport de l'entrepreneur sur le calendrier mensuel, et transmettre les constatations et les recommandations à AAC pour discussion avec l'Entrepreneur.

.14 pour les permis :

- .1 aider l'Entrepreneur à obtenir tous les permis nécessaires et fournir toute la documentation nécessaire à cette fin.

## **2.7.5 SERVICES APRES CONSTRUCTION**

.1 Généralités

- .1 Cette phase vise à aider le Représentant du Ministère à obtenir tous les documents finals requis en vue de la clôture du projet.

.2 Portée et activités

.1 Services de clôture du projet :

- .1 réviser la documentation pour prendre en compte l'ensemble des changements, des révisions et des ajustements une fois les travaux terminés;
- .2 préparer les dessins et les devis de récolement selon les dessins et devis de l'ouvrage fini de l'Entrepreneur;
- .3 aider le Représentant du Ministère à préparer le certificat d'achèvement final et recommander sa signature;
- .4 préparer un sommaire des résultats de conformité après construction;
- .5 préparer et passer en revue le manuel d'exploitation et d'entretien;
- .6 participer sur demande aux ateliers sur les enseignements tirés.

.2 Services de garantie :

- .1 surveiller et certifier les corrections des lacunes avant l'expiration des travaux et émettre le certificat définitif d'achèvement;
- .2 approuver par écrit l'achèvement final du marché de construction;
- .3 participer aux inspections de garantie après les travaux avec le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur;
- .4 fournir une liste des déficiences liées à la garantie;
- .5 fournir un rapport final d'examen des garanties.

.3 Produits livrables :

- .1 liste des déficiences liées au contrat de construction;
- .2 certificat d'achèvement définitif;
- .3 dessins d'archive et dessins et devis d'après-exécution;
- .4 rapport de surveillance de la conformité après la construction;
- .5 commentaires sur le manuel d'exploitation et d'entretien;
- .6 rapports d'inspection de garantie et liste de déficiences;
- .7 approbation écrite des garanties.

### **3 ADMINISTRATION DU PROJET**

#### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 En plus de respecter les exigences générales en matière d'administration du projet contenues à la section 2 des Normes et procédures générales, l'Expert-conseil doit respecter les exigences propres au projet contenues dans la présente section.

#### **3.1.2 LANGUE**

- .1 [Aucun changement].

#### **3.1.3 MEDIAS**

- .1 [Aucun changement].

#### **3.1.4 GESTION DE PROJET**

- .1 [Aucun changement].

#### **3.1.5 LIGNES DE COMMUNICATION**

- .1 [Aucun changement].

#### **3.1.6 REUNIONS**

- .1 Les lieux et la fréquence des réunions seront décrits dans les cadres de référence des différents projets.

#### **3.1.7 RESPONSABILITES DE L'EXPERT-CONSEIL**

- .1 [Aucun changement].

#### **3.1.8 RESPONSABILITES D'AAC**

- .1 [Aucun changement].

#### **3.1.9 RESPONSABILITES DU MINISTERE UTILISATEUR**

- .1 [Aucun changement].

#### **3.1.10 EXAMEN ET APPROBATION PAR LES AUTORITES PROVINCIALES ET MUNICIPALES**

- .1 [Aucun changement].

#### **3.1.11 PERMIS DE CONSTRUIRE ET D'OCCUPATION**

- .1 [Aucun changement].

#### **3.1.12 EXAMENS TECHNIQUES ET FONCTIONNELS**

- .1 [Aucun changement].