



# Rapport sur les PPP



ASSOCIATION OF CONSULTING  
ENGINEERING COMPANIES | CANADA  
ASSOCIATION DES FIRMES  
D'INGÉNIEURS-CONSEILS | CANADA



## Avant-propos

Les partenariats public-privé (PPP) sous diverses formes sont de plus en plus employés dans la réalisation de projets d'infrastructure publique au Canada. Dans plusieurs cas, ce mode de réalisation comprend l'entretien et l'exploitation du projet pendant des périodes de temps assez longues après l'achèvement des travaux.

L'Association des firmes d'ingénieurs-conseils (AFIC) est une organisation à but non lucratif qui représente, partout au Canada, des firmes qui procurent des services de génie-conseil à des clients des secteurs public et privé. L'AFIC a établi un groupe de travail chargé d'explorer les PPP et leurs implications pour les ingénieurs-conseils et de recommander des stratégies à l'appui de ses membres.

L'AFIC a commandé ce rapport pour synthétiser les informations clés sur les PPP dans un seul document qui aidera à positionner l'AFIC pour :

- aider le groupe de travail à élaborer ses recommandations;
- aider ses membres à s'informer sur les PPP tels qu'ils sont employés au Canada, et à comprendre pourquoi les PPP sont maintenant considérés, dans les circonstances appropriées et lorsqu'ils sont bien exécutés, comme alternative viable à des modèles de réalisation plus conventionnels de projets d'infrastructure;
- informer les propriétaires publics, les ingénieurs-conseils et d'autres sur certains des défis, des bénéfices et des risques liés aux PPP selon l'expérience canadienne;
- conseiller les propriétaires, leurs conseillers, les ingénieurs-conseils et d'autres qui considèrent des PPP sur les meilleures pratiques identifiées lors d'expériences canadiennes importantes et réussies avec les PPP;
- procurer des informations pour aider les propriétaires publics à déterminer si c'est un mode de réalisation PPP ou un autre modèle qui donnera les meilleurs résultats;
- offrir des conseils, fondés sur l'expérience canadienne, aux propriétaires et aux firmes de génie-conseil qui considèrent employer les PPP.

Ce document ne prend pas parti pour ou contre les PPP. Il vise plutôt à éduquer les lecteurs et à stimuler des discussions éclairées sur les PPP.

Il est également important de noter que ce document reflète le niveau d'expérience de l'industrie avec les divers aspects des PPP au moment de sa publication. À l'heure actuelle, il existe déjà une expérience considérable dans les aspects de la conception et de la construction des PPP. Par contre, l'expérience n'est pas encore exhaustive en ce qui concerne les aspects entretien et exploitation à long terme des PPP.

Alors que ce rapport se concentre sur les services de génie-conseil, une bonne partie de son contenu est applicable aux autres fournisseurs de services professionnels impliqués dans la conception et la construction.

Un vaste ensemble de connaissances a été développé sur les PPP au Canada, de sorte qu'il existe de nombreuses ressources disponibles à ceux qui voudraient en savoir plus sur les PPP. L'annexe A de ce rapport présente un grand nombre de ressources et de sources supplémentaires.

La terminologie liée aux PPP au Canada varie grandement. Pour éviter les confusions, ce rapport a adopté une nomenclature précise mais offre d'autres termes communément employés la première fois que chaque terme est employé dans ce rapport. L'annexe B est un glossaire définissant les termes employés dans ce rapport ainsi que leurs équivalents ou synonymes.

L'annexe C présente le profil de la firme Strategies 4 Impact! qui a préparé le rapport sous la direction du groupe de travail de l'AFIC sur les PPP. L'auteur principal du rapport est M. Brian Watkinson qui possède une expérience exhaustive en recherche, en surveillance et en enseignement des PPP au Canada.

L'annexe D présente l'Association des firmes d'ingénieurs-conseils.

# Table des matières

<b>Résumé</b> .....	4
1.0 Qu'est-ce qu'un partenariat public –privé (PPP)? .....	6
2.0 Le contexte .....	6
2.1 Les préoccupations relatives aux modèles de réalisation conventionnels	
2.2 Les besoins d'infrastructure au Canada	
2.3 La capacité du secteur public est limitée	
2.4 La capacité du secteur privé est limitée au Canada	
3.0 Pour quoi les propriétaires publics utilisent les PPP .....	9
3.1 Profiter de l'expérience, de l'expertise et de l'efficacité du secteur privé	
3.2 Une meilleure intégration	
3.3 Transfert de risques	
3.4 Financement	
3.5 Réalisation plus rapide de projets	
3.6 Coût du cycle de vie	
4.0 PPP : une panacée? .....	12
4.1 Analyse d'optimisation des ressources	
4.2 Modèles conventionnels	
5.0 Les formes de PPP au Canada .....	14
5.1 Conception, construction, financement, entretien et exploitation (CCFEE)	
5.2 Conception, construction, financement, propriété, entretien, exploitation et transfert (CCFPEET)	
5.3 Conception, construction, financement et entretien (CCFE)	
5.4 Conception, construction et financement (CCF)	
5.5 Construction et financement (CF) et construction, financement et entretien (CFE)	
6.0 Défis potentiels des PPP pour les propriétaires .....	17
6.1 Complexité, coût et temps	
6.2 Répartition des risques	
6.3 Exigences du projet	
6.4 Financement	
6.5 L'équipe du consortium	
7.0 Le processus PPP .....	19
7.1 Le rôle d'organismes gouvernementaux	
7.2 Le processus dans le cas d'un PPP	

## Table des matières (suite)

8.0 Principaux rôles des firmes de génie-conseil dans un PPP . . . . .	21
8.1 Ingénieur du propriétaire	
8.2 L'ingénieur-conseil travaillant avec le consortium	
8.3 Conseillers techniques à d'autres parties	
8.4 Certificateur indépendant /ingénieur	
9.0 Possibilités et bénéfices potentiels des PPP pour les firmes de génie-conseil . . . . .	23
10.0 Les risques et les défis des PPP pour les firmes de génie-conseil. . . . .	24
10.1 L'importance critique de négocier des honoraires professionnels appropriés	
10.2 Accords de consultation	
10.3 Régime accéléré	
10.4 Risque budgétaire	
10.5 Risques liés à l'équipe	
10.6 Stratégie de poursuite	
10.7 Propriété intellectuelle	
10.8 Entretien et exploitation	
10.9 Participation aux capitaux propres	
10.10 Conflits d'intérêt	
10.11 « Groupage »	
11.0 Quelques recommandations aux propriétaires qui considèrent les PPP . . . . .	28
12.0 Quelques recommandations aux firmes de génie-conseil qui considèrent participer à des PPP . . . . .	29
Annexe A      Ressources et sources . . . . .	31
Annexe B      Glossaire. . . . .	34
Annexe C      Profil d'entreprise - Strategies 4 Impact! . . . . .	35
Annexe D      L'Association des firmes d'ingénieurs-conseils . . . . .	35

## Résumé

L'utilisation des partenariats public-privé (PPP) pour la réalisation de projets d'infrastructure au Canada n'est pas nouvelle. Diverses formes de PPP sont employées au Canada depuis plusieurs années. Plus de 100 projets d'infrastructure ont d'ailleurs été réalisés en mode PPP depuis le début des années 1990. La plupart des intervenants conviennent que nous avons entrepris une « deuxième vague » des PPP au Canada depuis 2004.

L'expérience acquise jusqu'ici au Canada nous a permis de définir certaines des « meilleures pratiques » employées dans la réalisation des projets PPP les mieux réussis.

Le modèle PPP est une forme valide de réalisation de projets lorsqu'il est employé dans les circonstances appropriées. Le modèle PPP n'est toutefois pas une panacée. Les propriétaires doivent soigneusement évaluer chaque projet pour déterminer si un modèle de réalisation conventionnel comme le modèle « conception-soumission-construction » ou un modèle PPP procurera la meilleure valeur pour l'investissement.

L'utilisation du modèle PPP sur des projets où ce modèle n'est pas le plus approprié, ou lorsqu'il ne procurera pas la meilleure valeur pour l'investissement, ou encore si un projet est mal exécuté, risque de miner la crédibilité des PPP comme mode de réalisation. Une mauvaise utilisation d'un PPP peut aussi avoir des conséquences négatives pour les propriétaires publics et leurs projets, pour les utilisateurs finaux et le public, ainsi que pour le partenaire privé et son équipe, incluant l'ingénieur-conseil. C'est ainsi qu'un projet PPP mal exécuté peut avoir des conséquences négatives pour toute l'industrie de la conception et de la construction.

Lorsqu'ils sont bien exécutés, les modèles de réalisation conventionnels peuvent procurer de nombreux avantages offerts par les des PPP. Par exemple, l'utilisation, par les propriétaires publics, de la sélection basée sur les compétences (SBC) pour l'achat de services d'ingénierie assure une innovation et une grande qualité des services et ainsi qu'une valeur optimale de l'investissement dans des projets d'infrastructure.

Les conseils techniques professionnels au tout début d'un projet est un investissement dans la réussite d'un projet.

L'expérience canadienne montre que le maître d'ouvrage public et le partenaire du secteur privé d'un PPP bénéficient le plus d'un tel partenariat lorsque le partenaire du secteur privé est aussi chargé de l'entretien et de l'exploitation du projet pendant 25 à 35 ans ou plus après avoir assuré la conception, la construction et le financement du projet. Le maître d'ouvrage public bénéficie également de l'efficacité, des innovations et de la réduction de coût que peut procurer le partenaire du secteur privé, alors que le partenaire du secteur privé peut bénéficier d'une source de revenus à long terme relativement sûre.

Le rôle de l'ingénieur-conseil qui travaille avec le partenaire PPP du secteur privé qui conçoit le projet est très différent de celui d'un modèle de réalisation de projet conventionnel. Dans un PPP, le concepteur représente les intérêts du partenaire du secteur privé. Dans un mode de réalisation conventionnel, le concepteur représente les intérêts du maître d'ouvrage public. Comme résultat, dans un projet PPP, le maître d'ouvrage public engage typiquement une équipe de professionnels, dont l'ingénieur du propriétaire, pour le conseiller et représenter ses intérêts.

Dans toute forme de réalisation de projets, incluant les PPP, on obtient les meilleurs résultats lorsqu'il y a un partage équitable des risques et des bénéfices entre les parties, incluant l'ingénieur-conseil, et lorsque le risque est assumé par la partie qui est la mieux placée pour gérer ce risque.

Les ingénieurs-conseils et les professionnels du design doivent comprendre qu'il existe des risques spécifiques aux projets PPP, risques qui sont très différents de ceux rencontrés dans des modèles de réalisation conventionnels. Les principaux risques sont ceux associés à des coûts de représentation et d'offres de services très élevés qui ne sont typiquement pas rémunérés aux taux habituels de l'ingénieur, ainsi que la stratégie de transfert de risque du maître d'ouvrage au partenaire du secteur privé. Le partenaire du secteur privé doit à son tour transférer ces risques à l'équipe, incluant l'ingénieur-conseil.

Les ingénieurs et les professionnels du design doivent être prêts à négocier des limites de risque raisonnables qu'ils acceptent ainsi qu'une rémunération appropriée pour les risques qu'ils choisissent d'accepter.

La réussite d'un projet PPP dépend en grande partie de l'équipe assemblée par le partenaire privé du PPP pour remplir ses obligations envers le maître d'ouvrage public. Les ingénieurs-conseils doivent soigneusement considérer les qualifications et l'expertise de tous les autres membres de l'équipe avant de décider de participer. La sous-performance d'un membre de l'équipe aura des conséquences sérieuses pour les autres membres de l'équipe du secteur privé, de même que pour le maître d'ouvrage public.

Dans la plupart des PPP, les concepteurs du projet font partie de l'équipe du secteur privé. Le maître d'ouvrage se fie sur l'équipe pour concevoir et livrer un projet qui répond le mieux à ses besoins selon les exigences définies dans l'entente du projet. Les propriétaires doivent être très diligents lorsqu'ils évaluent les qualifications de l'équipe du secteur privé et doivent reconnaître qu'ils font un « acte de foi » lorsqu'ils choisissent leur partenaire du secteur privé pour un projet PPP.

Plusieurs modèles PPP sont employés au Canada, et ces modèles peuvent varier selon les circonstances d'un projet spécifique. C'est pourquoi tous les participants potentiels d'un projet PPP doivent clairement comprendre leurs rôles, leurs responsabilités et les risques avant de considérer participer à un projet PPP.

Les PPP peuvent constituer une option efficace pour la réalisation de projets d'infrastructure en procurant le meilleur rendement de l'investissement lorsqu'ils sont appliqués de manière appropriée aux projets qui s'y prêtent.

## 1.0 Qu'est-ce qu'un partenariat public-privé (PPP)?

Il existe plusieurs définitions des PPP au Canada. En Ontario, on réfère à la diversification des modes de financement et de l'approvisionnement (DMFA).

Le Conseil canadien pour les partenariats public-privé offre une définition très générale :

*« Une entreprise coopérative entre le secteur public et le secteur privé qui exploite les points forts de chacun des partenaires pour répondre à des besoins publics clairement définis grâce à une distribution appropriée des ressources, des risques et des bénéfices. »*

Partnerships BC, l'organisme créé par la Colombie-Britannique pour gérer la réalisation de projets PPP, donne une définition un peu plus ciblée :

*« Un partenariat public-privé est une entente établie sous forme de contrat à long terme basé sur les résultats entre le secteur public (tous les paliers de gouvernement) et le secteur privé (généralement un regroupement de firmes du secteur privé) pour réaliser des projets d'infrastructure. Les projets réalisés en partenariat public-privé comprennent tous les types d'infrastructure ou de services, comme de nouveaux hôpitaux, des ponts et des routes, une nouvelle technologie qui permet de livrer des services plus rapidement et d'une manière plus efficace, ou un nouvel édifice du gouvernement fédéral – tout ce que les citoyens s'attendent de recevoir de leurs gouvernements. »*

PPP Canada (ou PPP Canada), qui conseille le gouvernement fédéral, administre les contrats PPP pour le gouvernement et gère le Fonds PPP Canada, offre la définition suivante :

*« Typiquement, un projet PPP ou DMFA admissible est un projet où une entité privée assure la conception, la construction, le financement ainsi que l'exploitation et l'entretien d'un projet d'infrastructure. »*

Plusieurs modèles de PPP sont employés au Canada et comprennent aussi des variations d'un gouvernement à l'autre. Il peut aussi y avoir des variations selon les circonstances particulières d'un projet.

## 2.0 Le contexte

Avant de discuter de ces modèles et de leurs variations, et avant d'explorer les raisons pour lesquelles les propriétaires publics utilisent les PPP, il est utile de revoir certaines des circonstances et des tendances de l'industrie qui motivent l'intérêt à explorer des alternatives aux modèles de réalisation conventionnels.

### 2.1 Les préoccupations relatives aux modèles de réalisation conventionnels

Les propriétaires publics ont exprimé leurs préoccupations quant aux dépassements de coûts et d'échéanciers qu'ils connaissent sur les projets d'infrastructure. Ils ont aussi parfois exprimé leur déception avec la performance, l'entretien et l'exploitation des projets qui ont été réalisés dans le cadre de modèles dits « conventionnels », comme les modèles conception-soumission-construction ou ingénierie-approvisionnement-construction. Ils disent que la performance de certains projets ne répond pas à leurs attentes ou que les coûts d'entretien et d'exploitation sont plus élevés que prévu et ce, pour toute la durée de vie du projet.

Le secteur privé a aussi ses propres préoccupations quant aux modes de réalisations conventionnels de projets d'infrastructure.

Les ingénieurs-conseils, par exemple, sont frustrés par les processus d'octroi de contrats qui sont généralement basés sur le meilleur prix plutôt que sur la valeur que l'ingénieur-conseil procurera à son client. Des honoraires professionnels qui reflètent cette valeur constituent un investissement, par le client, dans la réussite de son projet.

Plusieurs modèles de réalisation conventionnels deviennent de plus en plus conflictuels dans les ententes entre le client et l'ingénieur ainsi que dans les contrats de construction du maître d'ouvrage qui tendent à imposer un risque déraisonnable d'une partie à l'autre et qui n'adhèrent pas à des pratiques depuis longtemps établies dans l'industrie.

Les ingénieurs ont constaté que plusieurs propriétaires publics tendent à ne pas considérer le coût du cycle de vie des projets d'infrastructure. Ils se préoccupent essentiellement des coûts d'ingénierie et de construction sans considérer qu'un investissement approprié dans la conception peut considérablement augmenter le rendement de l'investissement

sur la durée de vie du projet en assurant l'efficacité et la rentabilité des activités d'entretien et d'exploitation tout au long de cette durée de vie.

Les propriétaires publics et les entreprises du secteur privé qui leur procurent des services de conception et de construction partagent la préoccupation que le public ne bénéficie pas du meilleur rendement de ses investissements.

Cette situation n'est pas unique au Canada.

Au Royaume-Uni, vers la fin des années 1990, des frustrations semblables étaient exprimées par les propriétaires, les concepteurs, les entrepreneurs, les sous-traitants, les fournisseurs, les utilisateurs de projets d'infrastructure, ainsi que de ceux qui sont chargés de leur entretien et de leur exploitation. Reconnaisant qu'un secteur important de l'économie était sous-performant, le gouvernement a établi un groupe de travail pour étudier le rendement du secteur de la construction, pour identifier les facteurs derrière cette sous-performance, et pour offrir des recommandations pour les régler.

Le gouvernement du Royaume-Uni a adopté une approche intéressante lorsqu'il a établi son groupe de travail. En plus de rassembler des représentants de l'industrie, ce groupe était en grande partie composé de leaders d'autres industries qui avaient réussi à se transformer pour offrir une perspective fraîche et objective fondée sur l'expérience.

L'un des principaux mandats de ce groupe de travail était d'identifier des actions spécifiques et de bonnes pratiques qui aideraient à réaliser des projets plus efficaces en termes de qualité et de satisfaction du client, de respect des échéances et de valeur. »

Le rapport du groupe de travail, intitulé « Rethinking Construction », a été publié en 1998 et contenait plus de 90 recommandations dont plusieurs seraient applicables au Canada aujourd'hui. (Voir l'annexe A)

Le groupe de travail a constaté, par exemple, que le processus d'octroi des contrats de conception et de construction était fragmenté et conflictuel, et a recommandé des approches pour intégrer ce processus et d'assurer la conception et la construction de projets dans un esprit d'équipe plutôt que dans un contexte conflictuel.

En discutant de cette intégration, le groupe de travail a noté que le rendement d'un projet serait grandement amélioré si toutes les parties y étaient impliquées dès le départ, incluant les ingénieurs et les professionnels du design, les utilisateurs, les entrepreneurs et ceux qui seront chargés de son entretien et de son exploitation.

Le groupe de travail a aussi insisté que le coût total du cycle de vie doit être considéré lors de la conception et de la construction en optimisant, par exemple, l'investissement dans l'ingénierie plutôt que de considérer les honoraires des ingénieurs comme un coût devant être minimisé.

Il a aussi conclu que les propriétaires devraient fonder leurs décisions relatives à la conception et à la construction sur la meilleure valeur et non sur le prix le plus bas.

Il est intéressant de noter que le groupe de travail du Royaume-Uni a spécifiquement cité la *Private Finance Initiative*, qui est la version britannique des PPP, comme une réponse à plusieurs des préoccupations identifiées.

Des vues semblables avaient été exprimées aux États-Unis, notamment par la *Construction Users Roundtable* (CURT) dans son livre blanc « Collaboration, Integrated Information and the Project Cycle in Building Design, Construction and Operation » (voir l'annexe A). CURT travaille avec l'American Institute of Architects et l'Associated General Entrepreneurs of America afin d'identifier d'autres options pour répondre à certaines de ces mêmes préoccupations.

Il y a un intérêt croissant pour l'établissement des coûts du cycle de vie en raison de nombreux facteurs dont la montée des coûts énergétiques, une sensibilisation accrue à la durabilité et au changement climatique, ainsi que le besoin de réaliser des projets robustes et durables qui devront servir pendant de nombreuses années sans coûts d'entretien excessifs.

Il existe des exemples de projets d'infrastructure dont les propriétaires ont déjà commencé à constater les avantages d'un processus de réalisation intégré et qui demande que les principaux intervenants d'un projet soient rassemblés en équipe dès le début du projet. Ces intervenants comprennent typiquement le propriétaire, les utilisateurs, ceux qui seront chargés de l'entretien et de l'exploitation, ainsi que les ingénieurs, les autres professionnels du design et les entrepreneurs.



Les objectifs, les attentes et les exigences du projet sont clairement indiqués comme objectifs communs pour toute l'équipe. L'équipe a ainsi un intérêt commun dans la réussite du projet par le partage des risques et des bénéfices.

Dans un modèle appelé « alliance de projet », les parties signent un contrat qui spécifie que les parties ne pourront intenter aucune action en justice l'une contre l'autre. Ce contrat définit clairement les objectifs mutuels pour le projet et contient des dispositions spécifiques pour le partage des risques et des bénéfices. Par exemple, si le coût du projet dépasse le budget établi dans le contrat, le montant dépassé est partagé selon des dispositions préétablies. Si le rendement énergétique est supérieur au rendement anticipé dans le contrat, les économies réalisées par le maître d'ouvrage sont partagées avec les autres parties, encore une fois selon des dispositions préétablies. Si les coûts d'entretien dépassent les coûts prévus, les autres parties partagent une portion de ces coûts avec le propriétaire.

## **2.2 Les besoins d'infrastructure au Canada**

Le besoin croissant de faire des investissements importants dans l'infrastructure au Canada est un autre facteur qui anime l'intérêt pour des modèles de réalisation alternatifs.

On sait que le Canada fait face à un important déficit d'infrastructure qui est dû à des facteurs comme un entretien différé et le remplacement retardé d'ouvrages qui ont atteint la fin de leur vie utile.

Or, le besoin d'investir dans l'infrastructure continue de croître en raison de facteurs qui comprennent des changements démographiques comme le vieillissement de la population et l'immigration, ainsi que la tendance générale des Canadiens à vivre en régions urbaines plutôt que rurales.

Ces influences démographiques et autres facteurs continueront vraisemblablement d'alimenter la demande pour des ouvrages d'infrastructure de toutes sortes.

Alors que les récents programmes de stimulation et d'investissement dans l'infrastructure aient reconnu ce déficit d'infrastructure, les investissements ont été très limités et les programmes de stimulation arrivent à leur fin.

Il demeure cependant évident que des investissements importants et continus sont essentiels. Selon un récent rapport de la Residential and Civil Construction Alliance

of Ontario, les divers paliers de gouvernement devront considérablement investir dans la réhabilitation de l'infrastructure existante et dans la création de nouveaux ouvrages d'infrastructure au cours des 50 prochaines années. Ce rapport, intitulé « Public Infrastructure Investment: The Risk to Canada's Economic Growth », établit un lien entre les investissements dans l'infrastructure et le rendement économique du Canada. Il précise aussi que les gouvernements ont systématiquement sous-investi dans l'infrastructure et conclut qu'un sous-investissement continu dans l'infrastructure met à risque une moyenne de 1,1 % de la croissance annuelle du PIB. Toujours selon ce rapport, les gouvernements du Canada ont investi, ces dernières années, 3,1 % du PIB annuellement. Le rapport recommande que le niveau d'investissement soit augmenté de 62% et qu'une stratégie d'infrastructure de 50 ans soit mise en place. (Voir l'annexe A)

Compte tenu des déficits record en partie dus aux programmes de stimulation temporaires mis en place pour contrer les effets de la crise, les gouvernements et les propriétaires publics chercheront plus que jamais à obtenir le meilleur rendement de leurs investissements.

## **2.3 La capacité du secteur public est limitée**

Comme résultat de réductions des effectifs et d'une tendance accrue à l'impartition, plusieurs concluent que le secteur public n'a pas une capacité et une expertise suffisante pour réaliser tous les projets d'infrastructure requis.

Le secteur privé a démontré qu'il est tout à fait en mesure de procurer l'expertise et les ressources requises.

Les PPP sont un moyen par lequel le secteur privé peut fournir cette expertise.

## **2.4 La capacité du secteur privé est limitée au Canada**

En périodes de prospérité économique, lorsque les niveaux d'activité sont élevés dans les secteurs de la conception et de la construction, il y a certaines limites à la capacité du secteur privé à répondre aux besoins du marché. Plusieurs entreprises de ces secteurs diront qu'elles ont de la difficulté à recruter et à garder des ingénieurs et d'autre personnel.

Les propriétaires tentent de contourner ce problème de capacité en planifiant stratégiquement le lancement de projets d'infrastructure, incluant les projets réalisés en mode PPP.

Par contre, lorsque les propriétaires publics émettent des demandes de propositions qui comportent un transfert déraisonnable des risques au secteur privé, qu'ils ne compensent pas convenablement les ingénieurs et autres concepteurs pour leurs coûts de préparation des propositions, et qu'ils ne sont pas structurés pour offrir une rémunération appropriée pour des services professionnels, ils découragent la participation des professionnels à leurs projets.

Il faut également souligner qu'un projet PPP bien structuré n'attirera pas l'intérêt de firmes de génie-conseil si le projet ne correspond pas à leurs stratégies d'affaires individuelles.

Les grands projets PPP peuvent avoir attiré une nouvelle capacité offerte par de grandes firmes de conception et de construction étrangères. Les récents changements dans les règles du commerce international encouragent d'ailleurs cette participation étrangère. Cette tendance va aussi probablement s'accélérer si le Canada et l'Union européenne signent les nouveaux accords de commerce qui sont en cours de négociation.

Certains acteurs de l'industrie canadienne de la conception et de la construction croient que les firmes canadiennes risquent de perdre une part de leur compétitivité et de leur capacité d'innover si un trop grand nombre de projets sont confiés à des firmes étrangères.

Ceci dit, d'autres firmes canadiennes de génie-conseil ont dit que leur expérience avec de grands projets canadiens, incluant les PPP, leur ont ouvert de nouveaux marchés internationaux.

### 3.0 Pourquoi les propriétaires publics utilisent les PPP

Nous avons assisté à une utilisation accrue de diverses formes de PPP au Canada. La plupart conviennent que nous avons entrepris une « deuxième vague » des PPP au Canada depuis 2004.

Le gouvernement fédéral, de même que la plupart des administrations provinciales et territoriales utilisent, ou prévoient utiliser les PPP pour leurs projets d'infrastructure dans une certaine mesure. Le gouvernement fédéral, par le biais de son Fonds PPP Canada, appuie les PPP au niveau municipal, ainsi qu'au niveau des provinces, des territoires et des Premières nations.

Plus de 100 projets d'infrastructure auraient d'ailleurs été réalisés en mode PPP depuis le début des années 1990.

L'expérience réussie avec les projets PPP au Canada démontre que ce mode de réalisation est une option viable à la réalisation de projets d'infrastructure lorsqu'elle est employée de manière appropriée et dans les bonnes circonstances.

Il est aussi important de souligner que cette expérience a permis de développer des connaissances, des compétences et des pratiques qui sont spécifiques au Canada.

Pourquoi les propriétaires publics ont-ils recours aux PPP?

En 2010, le Conference Board of Canada a publié un rapport intitulé « Dispelling the Myths - A Pan-Canadian Assessment of Public-Private Partnerships for Infrastructure Investment ». Dans l'un de ses chapitres, le rapport traite des avantages et des inconvénients des PPP dans la réalisation d'ouvrages d'infrastructure publique. Plusieurs autres sources, dont les sites Web d'organismes provinciaux responsables des projets PPP, traitent de sujets semblables (voir l'Annexe A). Ce rapport ne vise pas à répéter ces informations qui sont facilement accessibles par les lecteurs.

Ce rapport résume toutefois certains des éléments clés des PPP qui semblent susciter l'intérêt des propriétaires publics.

### 3.1 Profiter de l'expérience, de l'expertise, de l'innovation et de l'efficacité du secteur privé

D'une manière générale, on peut conclure que les propriétaires publics retireront tous les avantages d'un projet PPP lorsque le projet est structuré pour inclure l'entretien et l'exploitation de l'ouvrage. Ceci permet aux propriétaires publics de tirer parti de l'efficacité, de l'expertise et de la capacité d'innover du secteur privé pour la conception et la construction d'un projet afin d'optimiser son entretien et son exploitation, et ensuite pour assurer l'entretien et l'exploitation pendant 25 à 35 ans, ou plus. À la fin du contrat, le maître d'ouvrage public prend la relève et peut continuer d'exploiter le projet longtemps dans l'avenir.

Selon le Conseil canadien pour les partenariats public-privé (CCPPP), « les PPP rassemblent les forces des secteurs privé et public. » Sur son site Web, Infrastructure Ontario dit que « Cette approche permet au gouvernement de mettre le savoir-faire, l'ingéniosité et la rigueur du secteur privé au service du processus de gestion et de renouvellement de l'infrastructure publique de l'Ontario. »

Il est souvent fait mention de la capacité du secteur privé d'apporter innovation et efficacité. L'expérience au Canada a déjà démontré qu'un projet PPP bien structuré peut procurer certains de ces avantages.

Plusieurs projets PPP canadiens ont été assez importants pour tirer parti de l'expérience et de l'expertise internationales pour augmenter celles du secteur privé canadien.

### 3.2 Une meilleure intégration

Comme le suggère la définition des PPP offerte par PPPCanada dans la section 1.0, les PPP créent un meilleur niveau d'intégration que les modèles de réalisation conventionnels puisque le maître d'ouvrage public entre dans une relation à long terme où le « *le partenaire du secteur privé assure la conception, la construction, le financement ainsi que l'exploitation et l'entretien d'un ouvrage d'infrastructure.* »

Comme nous le verrons à la section 5.0, ce ne sont pas tous les modèles de PPP au Canada qui procurent ce niveau d'intégration, mais l'expérience démontre que le maître d'ouvrage public bénéficie généralement d'une meilleure intégration que dans le cadre d'un modèle de réalisation conventionnel.

Il faut toutefois noter que dans les modèles PPP employés au Canada, le maître d'ouvrage public et le partenaire du secteur privé ne sont pas pleinement intégrés comme une équipe avec des objectifs communs et avec un partage des risques et des récompenses, mais sont plutôt liés par une « entente de projet » (parfois appelée « concession ») qui laisse encore la possibilité de conflits d'intérêt.

### 3.3 Transfert de risques

À cause des préoccupations des propriétaires publics relativement aux dépassements de coûts et d'échéances, au rendement du projet et à son exploitation et son entretien, ces propriétaires tendent à transférer ces risques au secteur privé.

Il y a une distinction claire entre un partage équitable des risques où les risques et les bénéfices sont partagés par les parties, et une tentative déraisonnable d'imposer tout le risque au secteur privé sans considérer la capacité du secteur privé de gérer ces risques.

En discutant du partage des risques dans tout modèle de réalisation de projets, incluant les PPP, il est important de souligner les principes clés qui doivent régir le partage de risques entre les secteurs public et privé :

- Le risque doit toujours être assumé par la partie qui est la mieux en mesure de gérer le risque.
- Une analyse exhaustive des risques et une matrice détaillée des risques sont des outils essentiels pour le maître d'ouvrage public et le partenaire du secteur privé lorsqu'on veut établir un partage approprié des risques.
- La partie qui considère assumer le risque doit être en mesure de l'identifier, de le quantifier, de l'atténuer et de le gérer. Elle doit aussi être compensée pour ce risque.

Les tentatives unilatérales et mal pensées de transférer le risque à une partie qui n'est pas en mesure de gérer le risque – lorsque le risque n'est pas assurable, par exemple – ne constituent pas un transfert de risque. Le partage des risques est discuté plus en détail à la section 6.2.

Une entente de projet PPP équilibrée qui satisfait ces principes peut être un moyen efficace de transférer une partie du risque au partenaire du secteur privé.

Ces ententes sont généralement des contrats à prix fixe. À moins que le maître d'ouvrage public désire faire des changements après la signature de l'entente de projet, ou si l'entente est incomplète ou discutable, on peut assurer une plus grande certitude des coûts qu'avec des modèles de réalisation conventionnels.

Les ententes de projets PPP comprennent des dispositions relatives aux dommages-intérêts liquidés qui prévoient des paiements très importants au maître d'ouvrage public lorsque le projet ou une partie du projet ne sont pas réalisés à temps.

Lorsque l'entretien et l'exploitation ne sont pas inclus dans l'entente du projet, des pénalités financières sont imposées au partenaire du secteur privé du PPP si une partie du projet n'est pas disponible ou qu'elle est inutilisable parce que le partenaire du secteur privé n'a pas satisfait les critères régissant l'entretien et l'exploitation établis dans l'entente du projet.

Dans certains cas, le partenaire du secteur privé peut être disposé à assumer certains des risques relatifs au site et à l'environnement si, encore une fois, les principes de partage des risques sont respectés.

En considérant une répartition appropriée des risques pour un projet, il est essentiel de réaliser une analyse du risque exhaustive, détaillée et réaliste afin de cerner tous les risques, leur attribuer une valeur, et déterminer laquelle des parties est la plus en mesure d'assumer le risque.

### 3.4 Financement

Le financement est souvent une raison d'utiliser les PPP.

Le gouvernement peut emprunter à un meilleur coût que le secteur privé. Comment peut-on donc justifier le financement d'un projet PPP par le secteur privé?

L'argument en faveur d'un financement par le secteur privé repose sur les économies de coût ainsi que sur l'efficacité et les innovations apportées au projet PPP par le partenaire du secteur privé. De plus, les risques qui pourraient entraîner des coûts plus élevés pour les contribuables dans l'avenir ont été transférés au partenaire PPP du secteur privé. Les économies et la valeur du risque transférées au partenaire du secteur privé compensent généralement les coûts de financement plus élevés.

Certains suggèrent aussi qu'il peut y avoir un avantage financier à court terme pour le maître d'ouvrage public d'un

projet PPP parce que les fonds publics ne sont pas utilisés avant que le projet ne soit pleinement opérationnel, ce qui ne survient généralement qu'après de nombreuses années après l'exécution d'une entente de grand projet PPP.

Dans la même veine, il a été suggéré que les PPP peuvent continuer à être utilisés malgré les déficits gouvernementaux actuels parce que ces déficits ne seront plus un problème lorsque viendra le temps de payer le partenaire du secteur privé à l'aide de fonds publics.

### 3.5 Réalisation plus rapide de projets

L'expérience au Canada indique que les PPP peuvent souvent permettre de réaliser des projets d'infrastructure plus rapidement qu'avec des modèles plus conventionnels, bien que ce ne soit pas toujours le cas.

Par rapport à des modèles de réalisation conventionnels, les PPP sont beaucoup plus complexes et requièrent plus de temps jusqu'au moment où l'entente du projet est signée. Par contre, une fois que l'entente est en place, le projet peut bénéficier d'économies de temps lors de la construction grâce à l'innovation et à l'efficacité, ainsi qu'à la perspective que le partenaire du secteur privé pourra être payé plus tôt que prévu.

### 3.6 Coût du cycle de vie

Lorsque l'entretien et l'exploitation du projet PPP sont la responsabilité du partenaire du secteur privé PPP, les décisions relatives au coût du cycle de vie sont une considération importante pour le partenaire du secteur privé s'il veut assurer la compétitivité de sa soumission. Les coûts du cycle de vie sont également très importants pour le maître d'ouvrage public. Comme le maître d'ouvrage paie pour l'entretien et l'exploitation, il s'attend à ce que le projet soit bien entretenu et exploité efficacement, au meilleur coût possible. Le maître d'ouvrage peut aussi vouloir continuer de bénéficier des efficacités et des faibles coûts d'exploitation lorsqu'il prend en charge l'entretien et l'exploitation à la fin de l'entente du projet.

Dans certains cas, le maître d'ouvrage peut préférer se défaire de la responsabilité d'exploiter et d'entretenir le projet et transférer le risque financier de cette responsabilité. Alors que cette situation soit une considération de coût légitime, ce n'est pas réellement une considération de coût du cycle de vie.

## 4.0 PPP : une panacée?

Personne ne suggère que le PPP devrait être le seul modèle de réalisation de projets d'infrastructure. Alors que le PPP peut être approprié pour certains projets, d'autres modèles de réalisation peuvent procurer une meilleure valeur pour d'autres projets lorsqu'ils sont bien structurés et bien gérés.

Les PPP ne conviennent généralement qu'aux grands projets compte tenu du besoin de justifier des coûts d'approvisionnement supplémentaires et d'attirer des bailleurs de fonds privés. Le seuil auquel un PPP devient intéressant varie à travers le Canada, mais il se situe généralement autour des 40 millions de dollars ou plus en coûts de construction (au moment de la publication). L'expérience au Canada suggère que ce seuil continuera de fluctuer.

En considérant un PPP, il est essentiel d'effectuer une analyse particulière des circonstances spécifiques du projet pour déterminer si un PPP constitue le modèle de réalisation le plus approprié. Ce processus comprend une analyse d'optimisation des ressources.

### 4.1 Analyse d'optimisation des ressources

Les gouvernements et leurs organismes ont généralement reconnu que les projets d'infrastructure requièrent une analyse exhaustive pour déterminer le mode de réalisation le plus approprié. Il faut des procédures pour développer un dossier justificatif dès le départ d'un projet et ensuite comparer les options de réalisation à l'aide d'une analyse d'optimisation des ressources pour définir l'approche qui offrira le meilleur rendement des investissements publics.

Cette analyse doit être exhaustive, réaliste et objective. Elle doit comparer, avec précision, le coût global de réalisation d'un projet à l'aide de méthodes conventionnelles et dans le cadre d'un PPP. La méthode qui permettra de réaliser le projet au meilleur coût est celle qui permettra d'optimiser les ressources.

L'analyse débute avec les coûts de construction de chaque modèle, incluant les coûts de financement. Le coût réel lié aux risques assumés par le maître d'ouvrage est pris en compte dans les modèles conventionnels et les modèles PPP. La valeur des risques transférés au partenaire du secteur privé est aussi calculée. Lorsque la répartition des

risques est faite correctement, la valeur des risques assumés par le maître d'ouvrage d'un projet PPP est généralement plus faible que celle d'un modèle conventionnel. Les coûts auxiliaires, comme ceux associés à la gestion du projet, aux honoraires professionnels et aux frais juridiques, sont alors ajoutés à chaque modèle. Ces coûts auxiliaires sont plus élevés pour un projet PPP que pour un projet réalisé selon un modèle conventionnel.

Lorsque des organismes gouvernementaux sont impliqués dans un projet PPP, pour conseiller le maître d'ouvrage public par exemple, les coûts liés à ces organismes doivent aussi être considérés dans le coût de réalisation global d'un projet PPP.

Le remboursement des coûts de poursuite d'un projet est aussi inclus dans le coût d'un projet PPP puisque ces coûts représentent un investissement visant à assurer la qualité des propositions qui procureront la meilleure valeur au maître d'ouvrage public.

L'un des coûts que l'on oublie souvent dans certaines analyses est le coût d'achat de services. Les différences inhérentes entre un modèle de réalisation conventionnel et un modèle PPP, ainsi que le coût du processus d'achat de services, peuvent être importantes pour le propriétaire.

Dans les processus les mieux structurés, cette analyse est répétée aux étapes ultérieures du projet pour reconformer les résultats initiaux ou pour déterminer si de nouvelles circonstances ont modifié le projet de manière à nécessiter une reconsidération du modèle de réalisation. Il existe en effet des cas de projets dont le modèle de réalisation a été changé après une analyse d'optimisation des ressources réalisée en cours de projet.

Infrastructure Ontario donne une explication détaillée de son approche aux analyses d'optimisation des ressources sur son site Web. (Voir l'annexe A)

### 4.2 Modèles conventionnels

Comme nous l'avons mentionné plus tôt, certains des avantages pour le maître d'ouvrage public offerts par un PPP peuvent aussi être obtenus avec des modèles de réalisation conventionnels. Quelques exemples illustrent cette situation.

Dans un modèle conventionnel, l'ingénieur-conseil qui assure la conception de l'ouvrage est engagé par le maître d'ouvrage comme son agent, contrairement à un PPP où il est engagé par l'entrepreneur ou le consortium et représente leurs intérêts. Dans le modèle conventionnel, le maître d'ouvrage public a un contact direct avec l'ingénieur-conseil.

L'expérience démontre clairement que les propriétaires qui emploient la sélection basée sur les compétences (SBC) pour engager un ingénieur-conseil bénéficient de meilleurs résultats qui reflètent l'innovation et une ingénierie de grande qualité tout en réduisant les ordres de modification et les retards. Avec la SBC, le maître d'ouvrage choisit l'équipe la mieux qualifiée pour le projet et bénéficie de l'expérience et des conseils de l'équipe pour déterminer la meilleure approche pour le projet, et négocie ensuite des honoraires appropriés pour la valeur que l'équipe livrera au propriétaire. Dans ce contexte, l'ingénieur-conseil est un conseiller de confiance auprès du propriétaire.

Un récent rapport intitulé « An Analysis of Issues Pertaining to Qualifications-Based Selection », préparé pour l'American Public Works Association et l'American Council of Engineering Companies, a examiné l'utilisation de la SBC aux États-Unis. Le rapport conclut entre autres que les propriétaires qui utilisent la SBC bénéficient de nombreux avantages lorsqu'ils ont à retenir des ingénieurs-conseils. Par exemple, l'augmentation des coûts en capital sur des projets confiés selon la méthode SBC a été réduite de 70 % par rapport à des projets où d'autres méthodes, comme celle du plus bas prix, sont employées pour choisir l'ingénieur-conseil. Comme nous l'avons mentionné plus tôt, le dépassement du budget des coûts d'investissement est l'une des principales préoccupations exprimées par les propriétaires publics pour le statu quo. (Voir l'annexe A)

À noter que la SBC s'applique très bien aux projets PPP et qu'elle procure des avantages semblables à toutes les parties d'un PPP qui a recours à des services de génie-conseil.

L'utilisation de contrats de consultation standard contribue à s'assurer que les attentes sont clairement définies et que les risques sont bien identifiés et partagés équitablement entre les parties.

Des principes semblables s'appliquent à l'entrepreneur dans les modèles de réalisation conventionnels où l'adhésion à des normes de l'industrie depuis longtemps établies

suscite l'intérêt des meilleurs de l'industrie et contribue à assurer des prix concurrentiels. De nombreux propriétaires réduisent aussi leurs risques liés à la construction en préqualifiant les entrepreneurs pour leurs projets pour établir une liste de présélection des soumissionnaires potentiels à l'aide de formulaires et de processus reconnus par l'industrie.

Il est toujours important d'engager l'ingénieur-conseil et autres conseillers dès le début du projet. Le maître d'ouvrage bénéficie ainsi de conseils professionnels experts lorsqu'il considère la faisabilité du projet et prépare un dossier justificatif pour s'assurer que les objectifs et les attentes sont clairs et réalistes.

Ces conseils techniques au tout début du projet procurent une certitude accrue quant aux coûts puisqu'elle permet de s'assurer que les budgets sont réalistes, qu'ils reflètent toutes les exigences du projet et qu'ils tiennent compte des imprévus. De même, l'échéancier du projet doit donner suffisamment de temps pour permettre d'y incorporer l'innovation et une ingénierie de grande qualité, pour permettre au maître d'ouvrage de prendre des décisions éclairées, pour obtenir les approbations requises, pour préparer des documents de construction complets et coordonnés, et pour assurer une période de construction réaliste.

Le coût du cycle de vie peut être raisonnablement établi dans un modèle de réalisation conventionnel en incluant des exigences et des critères de performance spécifiques dans les documents de soumission et les documents contractuels. L'utilisation de la SBC pour retenir les services d'un ingénieur-conseil encourage l'innovation en optimisant la conception selon les considérations du coût du cycle de vie, alors que le choix d'un ingénieur selon le prix le plus bas pénalise la firme qui a su prévoir le niveau de services professionnels qui donneront les meilleurs efficacités et les meilleures économies de coût sur le cycle de vie du projet.

En bout de ligne, le défaut d'optimiser les ressources et d'établir des coûts et des échéanciers réalistes ainsi que d'autres éléments nécessaires au succès d'un projet dans le cadre de modèles de réalisation conventionnels est souvent le résultat d'une insuffisance des ressources affectées à la planification et à la conception dès le début du projet. Il est critique, à cette étape, de prendre des décisions qui assureront le meilleur rendement du projet, la satisfaction

des utilisateurs et du public, ainsi que l'efficacité du projet durant toute sa vie utile.

L'engagement de l'ingénieur-conseil et d'autres conseillers professionnels au tout début d'un projet est un investissement qui bénéficiera au maître d'ouvrage public sur toute la durée de vie du projet, plutôt qu'un coût qui doit être minimisé.

## 5.0 Les formes de PPP au Canada

Les PPP au Canada prennent plusieurs formes. Il est impératif que toutes les parties comprennent la forme précise et la structure juridique du PPP qui est considéré pour un projet donné parce que les rôles et les responsabilités du maître d'ouvrage public et de son partenaire du secteur privé d'un projet PPP peuvent varier considérablement.

Il est également important de comprendre qu'il existe des variations dans chaque forme de PPP, selon les circonstances spécifiques du projet.

Il est encore une fois utile de souligner qu'un PPP procure les meilleurs avantages lorsque l'entretien et l'exploitation sont inclus dans l'entente de projet. Ceci permet au partenaire PPP du secteur privé de concevoir et de construire un projet qui sera exploité de la manière la plus efficace et la plus rentable sur toute la durée du contrat, en plus d'optimiser la compétitivité de sa proposition au propriétaire. Le maître d'ouvrage bénéficie de ces efficacités et d'une réduction des coûts d'entretien et d'exploitation tout au long du terme de l'entente de projet et après que le maître d'ouvrage ait pris en charge l'entretien et l'exploitation après la fin de l'entente.

Les partenaires PPP du secteur privé sont davantage intéressés par un projet lorsque l'entretien et l'exploitation sont inclus dans l'entente de projet puisque qu'une telle structure établit un revenu sûr et à long terme sur la durée de l'entente, typiquement de 25 à 35 ans, ou plus.

### 5.1 Conception, construction, financement, entretien et exploitation (CCFEE)

La plupart des ingénieurs-conseils sont familiers avec les projets d'ingénierie-construction, un processus qui a été employé avec beaucoup de succès dans les projets d'infrastructure pendant de nombreuses années. Dans une entente d'ingénierie-construction type, le maître d'ouvrage signe un accord avec un entrepreneur qui engage un ingénieur-conseil ou qui établit une coentreprise avec l'ingénieur-conseil et d'autres professionnels du design pour la conception et la construction d'un projet selon les exigences définies par le maître d'ouvrage public.

L'approche ingénierie-construction diffère de l'approche ingénierie-soumission-construction, que plusieurs appellent un modèle de réalisation « conventionnel ». Dans ce modèle, l'équipe de conception est engagée par le maître d'ouvrage public et assure la conception du projet en étroite collaboration avec le maître d'ouvrage et les utilisateurs. L'équipe de conception prépare ensuite des documents de soumission détaillés et invite des entrepreneurs à soumissionner pour le projet. L'équipe de conception revoit la construction du projet et administre typiquement le contrat de construction pour le propriétaire.

Dans un projet d'ingénierie-soumission-construction, l'ingénieur-conseil et l'équipe de conception sont les agents du maître d'ouvrage et représentent ses intérêts. Par contraste, dans un contrat d'ingénierie-construction, lorsque l'ingénieur-conseil et l'équipe de conception sont engagés par l'entrepreneur, l'ingénieur-conseil et autres professionnels du design représentent les intérêts de l'entrepreneur, qui est leur client.

Ainsi, dans un projet d'ingénierie-construction où la conception/ingénierie est la responsabilité du constructeur, le maître d'ouvrage public engage souvent une équipe de professionnels pour le conseiller et représenter ses intérêts dans le projet. Cette équipe est souvent appelée l'ingénieur du propriétaire.

Dans un projet PPP qui comprend la conception, la construction, le financement, l'entretien et l'exploitation (CCFEE), le maître d'ouvrage public conclut une entente de projet avec « consortium » (ou « concessionnaire » ou « véhicule ad hoc »), une entité juridique créée pour assurer la conception, la construction, le financement, ainsi que

l'entretien et l'exploitation du projet pendant sa durée de vie utile. Le terme de l'entente de projet peut s'étendre sur 25 à 35 ans, ou même plus. Au terme de l'entente, le maître d'ouvrage prend en charge le projet ainsi que son entretien et son exploitation.

Le consortium comprend souvent les financeurs et les gestionnaires du projet, et peut aussi inclure le constructeur et/ou l'ingénieur-conseil ainsi que l'équipe de conception. Le consortium engage directement – ou en sous-traitance – le reste des experts requis pour procurer les services stipulés dans l'entente de projet. Ces services comprennent souvent les services de concepteurs et d'autres spécialistes conseils, ainsi que les éléments d'entretien et d'exploitation.

Comme l'ingénieur-conseil et l'équipe de conception travaillent au sein du consortium, représentant ses intérêts, le maître d'ouvrage public engage une équipe chargée de la conformité pour le conseiller.

Le consortium est choisi par le biais d'un processus en deux étapes, soit une demande de qualifications/demande de renseignements et une demande de propositions. Dans la première phase, les consortiums candidats présentent des renseignements qui seront utilisés pour établir une liste de présélection généralement composée de trois consortiums qui seront invités à répondre à une demande de propositions très complexe et exigeante. La demande de propositions comprend les contrats préparés par les conseillers juridiques du propriétaire, ainsi que les spécifications techniques détaillées du projet. Ces spécifications sont préparées par l'équipe chargée de la conformité du maître d'ouvrage et comprend les critères de performance.

Le consortium étant responsable de l'entretien et de l'exploitation du projet pendant la durée de l'entente d'un projet CCFEE, les spécifications comprennent les critères de performance qui régissent l'entretien et l'exploitation du projet par le consortium.

L'entente du projet établit aussi l'état du projet lorsqu'il sera pris en charge par le maître d'ouvrage public au terme de l'entente.

Le remboursement du financement est généralement amorti sur la durée de l'entente du projet.

Dans un PPP CCFEE, le projet appartient à l'État.

Un projet PPP CCFEE fait généralement appel à d'autres ingénieurs-conseils, par exemple pour conseiller d'autres parties comme le financeur, ou pour agir comme certificateurs indépendants.

## **5.2 Conception, construction, financement, propriété, entretien, exploitation et transfert (CCFPEET)**

Bien qu'il ne soit pas encore communément employé au Canada, ce modèle PPP est fondé sur le modèle PPP CCFEE, mais le consortium est maintenant maître d'ouvrage de l'ouvrage d'infrastructure pendant la durée de l'entente de projet et cède l'ouvrage au maître d'ouvrage public au terme de l'entente. Le consortium assure la conception, procure le financement, exploite et entretient l'ouvrage pendant la durée de l'entente de projet. Les critères de performance de l'entente pour l'entretien et l'exploitation sont critiques à la préservation de la valeur de l'ouvrage qui est cédé au maître d'ouvrage public au terme de l'entente. Ainsi, les critères de l'entente de projet établissent l'état du projet au moment où il sera cédé au maître d'ouvrage public.

Les projets CCFPEET ne sont pas couramment employés par le secteur public au Canada parce que plusieurs paliers de gouvernement considèrent que des actifs clés, comme les stations de traitement de l'eau et des eaux usées, les hôpitaux, les écoles et les établissements judiciaires, doivent toujours être des biens publics. De plus, dans plusieurs cas, le projet est situé sur des terres publiques, ce qui rend problématique le concept de propriété privée.

## **5.3 Conception, construction, financement et entretien (CCFE)**

Ce modèle PPP est très commun au Canada.

Il diffère du modèle CCFEE en ce que l'exploitation du projet n'est pas comprise dans l'entente de projet et demeure la responsabilité du maître d'ouvrage public. Par contre, comme dans le cas d'un projet CCFEE, l'entretien du projet est assumé par le consortium tout au long de la durée de l'entente.

Avec ce modèle, le projet appartient au maître d'ouvrage public qui est responsable de l'entretien du projet jusqu'à la fin de l'entente. Ce modèle présente un risque potentiel pour le consortium parce les coûts d'entretien peuvent être



considérablement influencés par les décisions du maître d'ouvrage relativement à l'exploitation.

#### **5.4 Conception, construction et financement (CCF)**

Dans un projet PPP qui comprend la conception, la construction et le financement, le maître d'ouvrage public conclut un contrat avec le partenaire du secteur privé pour la conception et la construction du projet. Le partenaire du secteur public demeure maître d'ouvrage du projet et en assure l'entretien et l'exploitation.

Le partenaire du secteur privé procure aussi le financement du projet. Il peut s'agir d'un prêt à court terme pour la construction que le maître d'ouvrage rembourse lorsque les travaux sont complétés, ou d'un prêt à plus long terme.

Lorsque seule la phase construction requiert un financement, ce financement est souvent obtenu par le concepteur-constructeur. Lorsqu'il s'agit d'un financement à long terme, le maître d'ouvrage public peut avoir recours à un consortium pour fournir le financement dans le cadre d'une entente de projet. Dans une entente de projet CCF, le maître d'ouvrage public ne bénéficie pas du transfert de risques liés à l'entretien et à l'exploitation au partenaire du secteur privé, et le partenaire du secteur privé ne bénéficie pas d'une source de revenus à long terme qui découlerait d'un projet PPP réalisé en mode CCFE ou CCFEE.

Dans un projet CCF, le maître d'ouvrage public engage typiquement une équipe chargée de la conformité, incluant l'ingénieur du propriétaire, pour le conseiller.

#### **5.5 Construction et financement (CF) et construction, financement et entretien (CFE)**

Les projets de construction-financement et de construction-financement-entretien illustrent bien comment diverses formes de PPP peuvent varier selon les circonstances spécifiques d'un projet.

En Ontario, le modèle CCFE a été adapté pour créer ces deux variations qui sont largement utilisées pour la réalisation de « projets du patrimoine ».

Des ouvrages d'infrastructure et des installations comme des hôpitaux ont été conçus mais n'ont pas été construits. Plusieurs de ces projets sont inactifs depuis plusieurs années.

La province voulait mettre en œuvre ces projets dans le cadre de partenariats avec le secteur privé, mais ne voulait pas perdre les investissements déjà faits pour la conception et la préparation des documents de construction.

Les concepteurs originaux ont été engagés pour revoir et mettre à jour leurs concepts et leurs documents qui ont par la suite été utilisés pour inviter des soumissions d'entrepreneurs pour construire le projet et obtenir le financement pour sa construction. Ce processus est appelé financement-construction (FC).

Les entrepreneurs ont engagé des ingénieurs, des architectes et d'autres pour revoir en détail les documents de construction préparés par les concepteurs originaux parce que l'on s'attendait à ce que l'entrepreneur tienne compte de tous les imprévus pour s'assurer qu'il n'y aurait pas de dépassement des coûts.

Cette expectative d'une garantie de coût a des implications de garantie sérieuses pour les concepteurs originaux, de même que des implications majeures pour les ingénieurs, architectes et autres engagés par les entrepreneurs pour revoir les documents de construction. Puisque ces ingénieurs, architectes et autres conseillent leur client, c'est-à-dire l'entrepreneur, sur le besoin de tenir compte des imprévus dans le budget, l'entrepreneur peut les tenir responsables de tout imprévu dont ils n'auraient pas tenu compte. Ensuite, le risque associé à cette expectative d'une garantie de coût a été augmenté pour les ingénieurs, les architectes et d'autres parties engagées par les entrepreneurs parce que le montant réservé pour les imprévus était traité comme une composante du processus compétitif plutôt que d'être stipulé comme montant établi qui s'appliquerait à tous les entrepreneurs.

Il y a d'autres risques pour les ingénieurs-conseils et les équipes de conception qui vont au-delà de la responsabilité civile dans ces situations comme, par exemple, les exigences d'organismes de réglementation et d'autres obligations statutaires. Les professionnels du design ne peuvent pas transférer ces risques et ces responsabilités.

Une fois que l'équipe de construction-financement a été sélectionnée et que les travaux de construction ont été entrepris, les concepteurs originaux, agissant au nom du maître d'ouvrage public, ont surveillé le respect des exigences du projet par l'équipe de construction-

financement. Dans la plupart des cas, l'entrepreneur a continué d'engager ses propres ingénieurs et concepteurs pour le conseiller durant les travaux de construction.

L'Ontario a également eu recours à une autre variante où le maître d'ouvrage public conclut une entente de projet avec un consortium pour construire le projet, procurer le financement de la phase construction, et ensuite assurer l'entretien du projet pendant la durée de l'entente. Un modèle de réalisation construction-financement-entretien inclut ainsi certains des avantages pour le maître d'ouvrage public et son partenaire du secteur privé attribués à la composante entretien d'un projet CCFE.

Dans un mode de réalisation CF ou CFE, le projet appartient toujours au maître d'ouvrage public.

Alors que ces variations n'ont été utilisées qu'en Ontario, ce modèle PPP peut être employé ailleurs et non seulement dans le cadre de « projets du patrimoine », mais chaque fois qu'un maître d'ouvrage public veut avoir davantage de contrôle sur l'ingénierie et la conception d'un projet en engageant directement l'ingénieur et d'autres professionnels. Le profil de risque des concepteurs et ingénieurs originaux engagés par l'entrepreneur varie selon les circonstances du projet, les exigences de la demande de propositions et de l'entente de projet, ainsi que les processus spécifiques employés dans la mise en œuvre d'un projet PPP réalisé en mode construction-financement ou construction-financement-entretien.

Cet exemple illustre l'importance de bien comprendre la forme précise d'un PPP et des liens juridiques de chaque projet.

## 6.0 Défis potentiels des PPP pour les propriétaires

La section 3.0 a présenté certaines des principales raisons pour lesquelles les propriétaires publics utilisent les PPP. Il est important de noter que les PPP peuvent aussi comporter leurs propres défis pour les propriétaires publics.

### 6.1 Complexité, coût et temps

Les projets PPP sont généralement plus complexes que les projets réalisés selon des modèles conventionnels. Les

documents juridiques qui régissent les relations contractuelles entre les partenaires des secteurs public et privé, ainsi qu'entre d'autres intervenants du projet, sont très complexes.

Le processus est plus coûteux et nécessite plus de temps que celui de modèles de réalisation conventionnels. Comme nous l'avons mentionné plus tôt, certains projets PPP sont réalisés plus rapidement qu'à l'aide de modèles conventionnels puisqu'ils permettent d'accélérer la phase construction, bien que ce ne soit pas toujours le cas.

Les projets PPP doivent être suffisamment importants pour justifier des coûts de traitement supplémentaires par rapport à d'autres modèles de réalisation, mais aussi parce que le projet doit avoir une masse critique pour attirer du financement privé.

Le partenaire du secteur privé doit posséder une expertise très spécialisée ou l'obtenir ailleurs pour gérer efficacement un processus PPP complexe.

Au Canada, la plupart des administrations gouvernementales exigent que les relations PPP soient aussi transparentes que possible et qu'il y ait une imputabilité appropriée. Ces relations et les ententes qui les régissent sont très complexes et comprennent des dispositions relatives à des renseignements commerciaux exclusifs, à la propriété intellectuelle et la confidentialité. Comme résultat, il peut être difficile pour les propriétaires publics de pleinement satisfaire les attentes de transparence et d'imputabilité dans tous les cas.

### 6.2 Répartition des risques

Dans un PPP, on prévoit généralement des coûts supplémentaires pour compenser le partenaire du secteur privé lorsqu'il assume certains des risques qui reviendraient autrement au partenaire du secteur public.

Ces coûts supplémentaires comprennent un remboursement des coûts de préparation de la proposition ainsi qu'une compensation pour d'autres risques que le maître d'ouvrage public veut transférer au consortium dans l'entente de projet.

De plus, si le maître d'ouvrage public tente de transférer une trop grande partie du risque au partenaire du secteur privé, le risque peut être excessif ou le partenaire du secteur privé

peut simplement décider de ne pas répondre à la demande de propositions.

Certains risques devraient demeurer des risques publics.

Il faut rappeler ici qu'il n'existe pas d'assurances pour certains risques qu'un maître d'ouvrage voudrait transférer au partenaire PPP du secteur privé.

Si, dans l'entente du projet, le partenaire public veut transférer au partenaire du secteur privé un risque qu'il ne peut pas atténuer ou gérer - lorsque le risque n'est pas assurable par exemple - il faut se demander si le risque a été effectivement transféré, peu importe la manière dont l'entente de projet est structurée.

Outre les risques inassurables, il y a aussi des risques sur lesquels les professionnels du design n'ont aucun contrôle. Une entente de projet est irréaliste, par exemple, lorsqu'elle demande au professionnel de garantir que les approbations requises seront obtenues auprès des autorités, ou qu'elle requiert qu'un ingénieur-conseil garantisse le travail d'autres avec lesquels il n'a pas de relation contractuelle. Dans d'autres cas, le respect des conditions de l'entente par le concepteur ou le consortium peut être défini par des termes subjectifs comme « approprié pour l'usage prévu ».

C'est pourquoi il est crucial d'effectuer une analyse des risques détaillée, réaliste et éclairée, un processus où les conseils de l'ingénieur du maître d'ouvrage et d'autres conseillers sont essentiels.

### **6.3 Exigences du projet**

Les spécifications doivent être préparées très soigneusement puisqu'elles font partie des documents de demande de propositions et de l'entente de projet entre le maître d'ouvrage public et le consortium.

Elles doivent clairement établir les exigences du projet pour que les attentes du maître d'ouvrage public, de ses utilisateurs et clients, des opérateurs et d'autres soient pleinement satisfaites. À noter que les exigences immédiates et à long terme du projet peuvent ne pas être les mêmes selon les circonstances et qu'elles devraient être clairement articulées dans de tels cas. De plus, ces attentes vont bien au-delà de la conception, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien du projet.

Par exemple, la capacité de procurer des services publics efficacement par le biais d'ouvrages d'infrastructure est une considération extrêmement importante mais qui peut entrer en conflit avec l'entretien, l'exploitation et d'autres intérêts du consortium du secteur privé.

Le ministère de la Santé et des soins de longue durée de l'Ontario estime que la prestation de services de santé représente plus de 95 % de l'investissement public dans un hôpital sur une période de 25 à 30 ans, ce qui est une durée semblable au terme d'une entente de projet PPP. Ainsi, la conception, la construction, l'entretien et l'exploitation du bâtiment hospitalier en soi pendant cette période représente moins de 5 % de l'investissement public total. Il est clair qu'une conception qui facilite la prestation la plus efficace de ces services de santé est d'une importance capitale; dans un projet PPP, cette conception dépend entièrement de la qualité des spécifications qui énoncent les exigences du projet.

La préparation de ces spécifications pose un défi particulier parce qu'en plus d'établir les exigences des utilisateurs pour assurer l'efficacité recherchée dans la prestation de services, ces spécifications doivent aussi procurer un maximum de flexibilité pour encourager l'innovation et les efficacités de la part du consortium.

Une fois que l'entente de projet a été signée, tout changement requis pour améliorer l'efficacité de la prestation des services doit être négocié avec le consortium. L'expérience nous montre que ces changements sont souvent beaucoup plus coûteux que dans des modèles de réalisation conventionnels où les concepteurs sont engagés par le maître d'ouvrage public et qu'ils travaillent de près avec les utilisateurs pour finaliser les détails de la conception avant la signature du contrat de construction.

Lorsque l'entente de projet prévoit aussi l'exploitation ou l'entretien à long terme, les spécifications jouent encore un rôle critique. Elles établissent en détail les critères de performance que le partenaire du secteur privé doit satisfaire dans l'exploitation ou l'entretien. Ces critères doivent satisfaire les besoins du maître d'ouvrage public sans être excessivement exigeantes pour éviter de gonfler les montants qu'il devra payer au partenaire du secteur privé.

Si les critères de performance qui régissent l'entretien et l'exploitation ne sont pas établis correctement, ou si le maître d'ouvrage doit les modifier au cours de l'entente de projet, ces modifications peuvent être coûteuses.

Il est impératif, lors de la préparation des spécifications, que les utilisateurs du projet et ceux qui en assureront l'entretien et l'exploitation soient consultés et que leurs besoins soient bien définis pour éviter qu'ils soient insatisfaits du projet une fois qu'il est construit et utilisé.

Lorsqu'elles sont bien préparées, les spécifications et l'entente d'un projet PPP peuvent minimiser les changements à la portée. Il est toutefois important de noter que même si les spécifications sont très bien préparées, il peut y avoir des raisons légitimes de les modifier. C'est le cas, par exemple, lorsqu'une nouvelle technologie peut être employée pour améliorer l'efficacité ou la qualité des services, ce qui peut justifier une modification qui permettra de tirer parti des bénéfices de la nouvelle technologie au cours de la vie utile du projet et au-delà.

Il existe un autre élément dans les défis liés à des exigences de projet complètes, claires et appropriées : les attentes du public et sa perception des résultats du projet. Le public, les élus, les autorités et les organismes chargés des approbations peuvent être insatisfaits des résultats du projet s'ils n'ont pas participé au processus. Par exemple, des élus du gouvernement du Royaume-Uni ont dit être gênés d'assister à l'inauguration d'écoles et d'hôpitaux PPP parce que le public était insatisfait du caractère esthétique de ces importants bâtiments publics. L'une des écoles a d'ailleurs été qualifiée de « grange avec des fenêtres ».

## 6.4 Financement

Les projets PPP qui comprennent le financement se fient sur l'expertise du partenaire du secteur privé pour accéder au financement requis.

Jusqu'à la récente crise économique, les projets PPP avaient facilement accès à un financement prévisible à long terme, à des coûts d'emprunt raisonnables. La crise a démontré à quel point un financement PPP peut être susceptible à la disponibilité et au coût du crédit sur les marchés mondiaux. Au Canada, il y a eu un grand nombre de grands projets PPP qui semblaient en danger parce que le financement prévu à l'origine, lorsque le consortium a été choisi, n'était plus disponible. Le financement a fini par être restructuré à l'aide de « modèles hybrides » combinant, par exemple, des prêts à court termes, des obligations et des actions. Dans certains cas, des gouvernements provinciaux se sont vus

obligés d'avancer directement une partie des fonds requis pour un projet.

## 6.5 L'équipe du consortium

La composition de l'équipe d'un consortium peut créer un risque pour le maître d'ouvrage public. Une sous-performance même par un seul membre de cette équipe du secteur privé peut avoir des conséquences négatives sérieuses pour le maître d'ouvrage et son projet.

En analysant les réponses de consortiums candidats à des demandes de qualifications ou des demandes de renseignements, les propriétaires et leurs conseillers doivent très clairement établir une liste des consortiums qui seront invités à répondre à une demande de propositions.

Comme les ingénieurs concepteurs du projet ne représentent pas les intérêts du maître d'ouvrage dans la plupart des projets PPP, le choix du consortium préféré est un « acte de foi » de la part du maître d'ouvrage public.

Pour assurer la réussite d'un projet PPP, il est essentiel d'avoir la bonne équipe, l'équipe qui comprend le mieux le projet et ses exigences.

Un consortium qui a recours à la SBC pour engager des professionnels du design reconnaît l'importance critique de ces professionnels dans la réponse à la demande de propositions et l'obtention du projet.

Un maître d'ouvrage public qui est prêt à compenser convenablement les équipes invitées à soumissionner pour leurs coûts de poursuite du projet et qui partage les risques équitablement sait qu'il attirera les meilleures équipes pour son projet.

## 7.0 Le processus PPP

Cette section décrit le processus générique qui serait suivi pour développer et réaliser un projet d'infrastructure lorsque l'analyse de rentabilité conclut qu'un PPP constitue le modèle de réalisation le plus approprié pour le projet.

### 7.1 Le rôle d'organismes gouvernementaux

Avant de décrire le processus, il est important de noter que les organismes et ministères gouvernementaux peuvent jouer

un rôle important en travaillant avec le maître d'ouvrage public pour gérer un projet PPP. Dans certains cas, en plus d'appuyer le maître d'ouvrage dans la gestion du projet, l'organisme ou le ministère peuvent participer à l'examen du projet, incluant l'analyse d'optimisation des ressources, pour déterminer si le projet peut être réalisé dans le cadre d'un PPP.

Dans la plupart des administrations canadiennes, le gouvernement a établi un organisme sans lien de dépendance ou nommé un ministère pour gérer les projets d'infrastructure réalisés dans le cadre d'un PPP.

À l'heure actuelle, il existe trois organismes chargés de gérer les projets PPP, soit Partnerships BC, Infrastructure Ontario et Infrastructure Québec.

En Alberta, les projets PPP relèvent du Conseil du Trésor ou d'un groupe au sein du ministère des Transports. En Saskatchewan, c'est le du ministère des Routes et de l'Infrastructure qui est chargé des projets PPP, tandis qu'au Nouveau-Brunswick, la responsabilité des projets PPP appartient au ministère des Transports.

Le gouvernement fédéral a présentement trois groupes responsables des PPP, soit PPP Canada (ou PPP Canada), un groupe PPP au sein de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, et une équipe PPP au Conseil du Trésor.

Certains organismes offrent leurs services à d'autres administrations et paliers de gouvernement. Par exemple, Partnerships BC assiste la Nouvelle-Écosse, tandis qu'Infrastructure Ontario offre ses services de gestion de projets à d'autres paliers et organismes du gouvernement.

## 7.2 Le processus dans le cas d'un PPP

Ce projet hypothétique est évalué à 120 millions de dollars, ce qui est au-dessus du seuil auquel un PPP devient une considération dans cette juridiction. Dans le cas présent, l'analyse d'optimisation des ressources conclut que le modèle PPP de conception-construction-financement-entretien-exploitation est le modèle de réalisation le plus approprié.

Il est important de noter que la description générale qui suit ne présente que les grandes étapes du processus. Certaines de ces étapes peuvent se chevaucher, survenir dans un ordre chronologique différent, ou ne pas être requises.

- Le maître d'ouvrage public engage l'équipe chargée de la conformité, incluant l'ingénieur du propriétaire.
- Le maître d'ouvrage bénéficie ainsi de conseils techniques experts au tout début du projet.
- Dans les administrations où un ministère ou un organisme gouvernemental assiste le maître d'ouvrage dans la gestion du projet, ce ministère ou organisme devient aussi impliqué à cette étape.
- Le dossier justificatif du projet est développé par le maître d'ouvrage et son équipe chargée de la conformité.
- Le dossier justificatif comprend un énoncé détaillé des objectifs du projet et précise les attentes et les exigences du propriétaire.
- Une analyse de faisabilité est réalisée avant que le projet procède plus loin.
- Une analyse d'optimisation des ressources est également réalisée et conclut, dans cet exemple, qu'un PPP est un modèle de réalisation approprié.
- Dans les administrations où plus d'un modèle PPP peuvent être considérés, on spécifie le modèle spécifique.
- Si cette analyse conclut qu'un modèle conventionnel est le plus approprié, l'équipe chargée de la conformité continue de travailler avec le maître d'ouvrage pour réaliser le projet à partir de ce point.
- Le maître d'ouvrage engage des conseillers spécialistes des PPP, incluant l'équipe de gestion de projet, ainsi que des experts en droit, en compatibilité, en finances et en gestion des risques.
- L'équipe chargée de la conformité travaille avec le maître d'ouvrage et son équipe pour développer des concepts de projet, la conception préliminaire et les spécifications, alors que d'autres conseillers préparent les documents restants de la demande de propositions, comme les ententes contractuelles, par exemple.
- Une demande de renseignements ou une demande de qualifications est préparée.
- L'équipe chargée de la conformité et autres conseillers du maître d'ouvrage complètent les documents de la demande de propositions.
- Les réponses à la demande de qualifications ou de renseignements sont analysées et une liste de présélection des consortiums qui seront invités répondre à la demande de propositions est annoncée.

- L'analyse d'optimisation des ressources est revue pour confirmer que le PPP demeure le modèle de réalisation le plus approprié pour le projet.
- La demande de propositions est émise. Elle comprend les exigences de conception (selon les circonstances du projet), les spécifications, ainsi que tous les autres documents de soumission, comme les ententes contractuelles.
  - L'équipe chargée de la conformité conseille le maître d'ouvrage lorsqu'il doit répondre à des demandes de clarification de la part des consortiums.
  - Il peut y avoir une interaction structurée entre les consortiums et le maître d'ouvrage et son équipe chargée de la conformité lorsque la demande de propositions est ouverte. Le but de cette interaction est de permettre aux consortiums de demander des clarifications et, dans certains cas, d'obtenir un feedback sur leurs concepts. Le cas échéant, l'interaction est gérée de manière à assurer l'équité du processus.
- Les propositions sont reçues et analysées par le propriétaire, l'équipe chargée de la conformité et d'autres conseillers.
  - Les consortiums qui ont bien répondu à la demande de propositions sont identifiés.
  - Une analyse de la meilleure valeur est effectuée pour étudier les innovations suggérées dans les propositions et qui visent à améliorer le projet.
- Le consortium préféré est choisi à la suite de l'analyse technique et financière détaillée des propositions.
- Le propriétaire, avec l'appui de son équipe chargée de la conformité et autres conseillers, entreprend des négociations avec le consortium préféré pour finaliser les détails de la transaction.
  - Par exemple, la proposition peut contenir des détails techniques que le maître d'ouvrage et son équipe chargée de la conformité voudraient modifier pour mieux répondre aux exigences du propriétaire, comme la prestation la plus efficace possible des services au public.
- L'analyse initiale d'optimisation des ressources est encore revue pour confirmer que le PPP est toujours le modèle le plus approprié.
- L'accord financier est annoncé et l'entente de projet est signée.
  - La construction débute.
    - L'équipe chargée de la conformité surveille et vérifie les travaux de la construction.
    - Lorsque le maître d'ouvrage public identifie un besoin de changement, par exemple pour incorporer une nouvelle technologie ou de nouveaux processus, l'équipe chargée de la conformité conseille le maître d'ouvrage public dans ses négociations avec le consortium. Le consortium est lui aussi conseillé par ses propres professionnels techniques pour négocier le changement légitime en vertu des conditions de l'entente de projet. Lorsqu'il est bien exécuté, un PPP peut réduire le besoin de modifications après la signature de l'entente de projet, bien qu'il ne soit pas réaliste de s'attendre à ce que les modifications seront entièrement éliminées.
  - La construction est terminée.
  - Le consortium assure l'entretien et/ou l'exploitation du projet si ces activités sont prévues dans l'entente de projet.
    - Le maître d'ouvrage engage une équipe de professionnels, incluant l'ingénieur du propriétaire, pour surveiller et vérifier la performance de l'entretien et de l'exploitation par le consortium.
    - La performance est mesurée par rapport aux normes de performance établies dans l'entente de projet.
  - Le projet, ainsi son entretien et son exploitation, sont pris en charge par le maître d'ouvrage à la fin de l'entente.
    - L'équipe chargée de la conformité donne son avis au maître d'ouvrage sur l'état du projet par rapport aux critères énoncés dans l'entente de projet.

## 8.0 Principaux rôles des firmes de génie-conseil dans un PPP

Il existe plusieurs rôles possibles pour les ingénieurs-conseils dans des projets PPP.

Les descriptions génériques suivantes des rôles et des responsabilités types varient selon les circonstances du projet spécifique.

## 8.1 Ingénieur du propriétaire

Engagé directement ou en tant que membre d'une équipe chargée de la conformité engagée par le maître d'ouvrage public, l'ingénieur du maître d'ouvrage procure des conseils techniques professionnels au propriétaire. Typiquement, l'ingénieur du maître d'ouvrage :

- procure des conseils techniques au maître d'ouvrage dans la préparation du dossier justificatif du projet, l'établissement des objectifs et des exigences du projet, et la réalisation des études de faisabilité;
- conseille le maître d'ouvrage lors de l'analyse d'optimisation des ressources;
- développe des concepts techniques, réalise des études complémentaires et prépare des documents techniques qui feront partie de la demande de propositions et de l'entente de projet;
- prépare les spécifications et les critères de performance qui feront partie de la demande de propositions et de l'entente de projet;
- lorsque l'entretien du projet fait partie de l'entente de projet, comme dans le cas d'un projet CCFE, élabore les critères de performance selon lesquels l'entretien, par le consortium, sera surveillé et vérifié;
- lorsque l'exploitation du projet fait partie de l'entente de projet, comme dans le cas d'un projet CCFEE, élabore les critères de performance selon lesquels l'exploitation, par le consortium, sera surveillée et vérifiée;
- conseille le maître d'ouvrage lorsqu'il répond à des demandes de renseignements lors de la phase de demande de propositions;
- conseille le maître d'ouvrage lors de l'évaluation des propositions;
- surveille et vérifie les travaux de construction par le consortium selon les exigences énoncées dans l'entente de projet;
- conseille le maître d'ouvrage sur la validité et la justification des modifications et l'assiste dans la négociation de modifications avec le partenaire PPP du secteur privé;

- conseille et assiste le maître d'ouvrage lorsqu'il prend le projet en charge.

Lorsque le mandat du consortium comprend l'entretien et l'exploitation du projet, le maître d'ouvrage engage un ingénieur du propriétaire, dans certains cas en tant que membre d'une équipe professionnels, pour surveiller et vérifier les activités d'entretien et d'exploitation par le consortium.

Lorsque le projet est pris en charge par le maître d'ouvrage à la fin de la période d'entretien et/ou d'exploitation établie dans l'entente de projet, l'ingénieur du maître d'ouvrage évalue l'état du projet selon les critères établis dans l'entente de projet.

## 8.2 L'ingénieur-conseil travaillant avec le consortium

Il existe plusieurs rôles possibles pour un ingénieur-conseil travaillant avec le consortium.

### 8.2.1 L'ingénieur-conseil est engagé par l'entrepreneur

Au Canada, l'ingénieur-conseil est généralement engagé comme sous-traitant par l'entrepreneur lorsqu'il travaille au sein d'un consortium, ou comme sous-traitant du consultant principal engagé par l'entrepreneur.

Dans ce rôle, l'ingénieur-conseil :

- appuie le consortium dans sa réponse à la demande de qualifications ou de renseignements;
- examine les demandes de propositions et conseille son client sur les demandes de clarifications et sur les possibilités d'innovation;
- participe au développement et à l'exécution de la stratégie de poursuite du projet;
- prépare les concepts et les documents qui feront partie de la proposition du consortium;
- participe aux réunions d'examen avec le maître d'ouvrage public et ses conseillers lors de la préparation de la proposition;
- conseille son client lors de négociations avec le propriétaire;
- si le consortium est choisi, il prépare les documents de conception et de construction;

- les documents de construction sont presque toujours préparés en fonction d'un mode de réalisation de projet en régime accéléré où l'ingénieur-conseil et son équipe doivent posséder l'expérience et les compétences pour préparer ces documents;
- conseille son client, c'est-à-dire l'entrepreneur, lors de la construction et de la réalisation du projet;
- représente son client lors de négociations traitant de changements à la portée.

Le rôle de l'ingénieur porte typiquement sur les aspects de conception et de construction du PPP, un rôle qui est commun aux projets de conception-construction.

### 8.2.2 L'ingénieur-conseil est engagé directement par le consortium

Dans ce rôle, l'ingénieur-conseil procure des conseils professionnels experts à son client, le consortium, dont il représente aussi les intérêts.

Ce rôle n'inclut généralement pas la préparation des documents de conception et de construction qui sont habituellement préparés par l'ingénieur-conseil engagé par l'entrepreneur.

L'ingénieur-conseil du consortium peut, par exemple:

- assister le consortium dans le choix de l'entrepreneur et de son équipe ainsi que dans l'établissement des conditions qui régiront cette relation;
- aviser le consortium sur les conseils qu'il reçoit de l'équipe de conception de l'entrepreneur par l'entremise de l'entrepreneur;
- conseiller le consortium dans la négociation de modifications à la portée du projet avec le maître d'ouvrage et l'entrepreneur;
- conseiller le consortium sur les exigences de l'entente de projet, incluant les spécifications des extrants.

Lorsque l'entretien et l'exploitation font partie de l'entente de projet, un ingénieur-conseil peut être engagé pour conseiller le consortium sur les besoins d'entretien et d'exploitation.

### 8.2.3 Participation aux capitaux propres

L'ingénieur-conseil peut aussi participer aux capitaux propres d'un consortium dans l'un ou l'autre des modèles

PPP, et particulièrement en ce qui concerne les composantes de conception et de construction du projet. Il faut noter qu'une telle participation dans les capitaux propres présente un profil de risque très différent en raison de l'important risque commercial qui s'étend sur toute la durée de l'entente de projet.

### 8.3 Conseillers techniques à d'autres parties

Plutôt que d'être engagé par le maître d'ouvrage du projet ou de travailler avec le consortium, l'ingénieur-conseil peut être engagé comme conseiller technique à d'autres intervenants du projet, comme les financeurs.

### 8.4 Certificateur indépendant/ingénieur

Dans de nombreux projets PPP, un certificateur indépendant est engagé pour donner une opinion professionnelle objective sur la valeur des travaux de construction à mesure qu'ils progressent.

## 9.0 Possibilités et bénéfices potentiels des PPP pour les firmes de génie-conseil

Les PPP peuvent présenter des possibilités pour plusieurs ingénieurs-conseils sur un même projet.

Les PPP peuvent présenter des possibilités additionnelles sur des projets qui n'auraient peut-être pas été réalisés à l'aide de modèles de réalisation conventionnels.

Ces projets sont généralement de grands projets dont le financement est en place.

Il est ainsi avantageux pour les divers intervenants d'un projet PPP d'être impliqués au début du projet.

Puisque le succès de tout projet PPP dépend de l'ensemble de l'équipe, les ingénieurs-conseils qui ont déjà un historique de réussite dans ce type de projet peuvent accéder à davantage de débouchés et bénéficier d'honoraires plus élevés, même s'ils font concurrence avec d'autres. Dans certains cas, les honoraires peuvent être plus élevés que les normes du marché, particulièrement par rapport à des modèles de réalisation conventionnels où les honoraires



professionnels peuvent être un facteur dans le choix des firmes de génie-conseil.

Il est toutefois important de souligner que cet avantage potentiel dépend entièrement du type de relation qu'il existe entre l'ingénieur-conseil et son client. Une approche d'équipe où les risques et les bénéfices sont partagés équitablement entre les parties peut créer une relation à long terme très positive. Par contre, des ingénieurs-conseils qui sont engagés dans une relation d'opposition où ils ne sont pas rémunérés adéquatement, ou lorsque les risques leur sont transférés d'une manière non réaliste et unilatérale, ne bénéficieront pas d'une expérience positive menant à une relation constructive à long terme.

Un projet PPP réussi peut créer des relations à long terme qui peuvent mener à d'autres projets, incluant des projets qui ne sont pas nécessairement des PPP.

Des ingénieurs-conseils ont indiqué que des projets PPP réussis au Canada leur ont donné accès à des marchés internationaux ainsi qu'à projets autres que des projets PPP.

Ainsi, des projets PPP réussis peuvent grandement contribuer à la réputation de firmes de génie-conseil.

Certaines firmes ont également indiqué que leurs projets PPP leur ont aidé à recruter et à garder du personnel hautement qualifié.

## 10.0 Les risques et les défis des PPP pour les firmes de génie-conseil

Une bonne compréhension des risques des PPP, qui sont pour la plupart très différents des risques inhérents aux modèles de réalisation conventionnels, est essentielle pour les ingénieurs-conseils et autres parties qui voudraient participer à un projet PPP.

Ceux qui ont déjà une expérience de projets PPP identifient typiquement deux facteurs qui représentent les risques les plus importants de projets PPP pour les ingénieurs-conseils et autres professionnels du design.

En premier lieu, et comme nous l'avons mentionné plus haut, il y a les coûts de poursuite très élevés qui ne sont souvent pas rémunérés adéquatement.

Ensuite, il y a la tendance générale de transférer les risques du maître d'ouvrage public au consortium, risques que le consortium transfère ensuite à son équipe, incluant les ingénieurs-conseils et autres professionnels du design.

Les ingénieurs-conseils se retrouvent ainsi dans une situation où ils se voient presque obligés d'accepter des risques inappropriés et d'accepter des risques supplémentaires sans compensation adéquate lorsqu'ils négocient leur participation dans un PPP.

### 10.1 L'importance critique de négocier des honoraires professionnels appropriés

L'un des plus grands défis pour les ingénieurs-conseils dans un PPP est de pleinement comprendre l'importance critique de négocier des honoraires professionnels appropriés.

Sauf dans le cas où l'ingénieur-conseil joue le rôle pour lequel il a été engagé par l'entrepreneur travaillant avec le consortium, les honoraires professionnels sont généralement fixés aux taux habituels du marché pour les projets PPP.

Par contre, lorsque l'ingénieur-conseil travaille pour l'entrepreneur avec le consortium, il doit tenir compte de certaines considérations très importantes relatives aux honoraires professionnels.

Les coûts de poursuite représentent un risque type de tous les projets PPP, et particulièrement dans le cas de projets CCFEE ou de modèles de réalisation qui comprennent l'exploitation et l'entretien. Comme les ingénieurs-conseils qui travaillent avec le consortium doivent participer à un processus concurrentiel très coûteux, le client s'attend généralement à ce qu'ils offrent leurs services à coût inférieur à leurs honoraires habituels.

Ce montant inférieur aux honoraires habituels est considéré comme la part de l'ingénieur du risque que prend le consortium pour poursuivre le projet. Les ingénieurs négocient pour maintenir ce montant au minimum, reconnaissant qu'ils ne gagneront pas toutes les propositions auxquelles ils participent.

Les ingénieurs négocient des honoraires qui les récompenseront pour avoir pris le risque lié au coût de préparation de la proposition. Ces honoraires sont au moins le double de la différence entre le montant reçu pour la préparation de la proposition et les honoraires normaux de l'ingénieur-conseil.

Lorsqu'une proposition procède, la plupart des projets PPP comportent des risques additionnels dont plusieurs sont discutés dans cette section. Les ingénieurs-conseils négocient une rémunération supplémentaire lorsqu'ils acceptent des risques additionnels. Cette rémunération supplémentaire couvre, par exemple, les coûts directs associés à des ressources additionnelles pour gérer les risques ou à l'obtention d'assurances supplémentaires.

La rémunération supplémentaire devrait également comprendre une prime pour les risques additionnels.

Certains ingénieurs-conseils n'ont pas encore suffisamment d'expérience pour bien évaluer et quantifier les risques, et négocient une rémunération qui correspond au niveau de risque qu'ils ont accepté d'assumer, particulièrement s'ils ne sont pas familiers avec les risques additionnels inhérents au processus PPP.

Il est clair que les ingénieurs-conseils doivent examiner le dossier justificatif d'un projet soigneusement et objectivement, incluant les risques spécifiques aux coûts de poursuite et à un PPP en général lorsqu'ils considèrent leur participation à un projet PPP.

## 10.2 Accords de consultation

Lorsqu'ils participent à un PPP, les ingénieurs-conseils devraient négocier l'utilisation du contrat national type AFIC 31 lorsque possible. Le contrat devrait clairement définir la portée des services fournis par l'ingénieur, et devrait limiter les amendements au minimum.

Particulièrement lorsque l'ingénieur est engagé par l'entrepreneur, la négociation des termes de l'accord de consultation revêt une importance critique dans la négociation d'honoraires appropriés. Compte tenu du profil de risque des projets PPP, les ingénieurs doivent négocier des termes qui définissent clairement leurs rôles et leurs responsabilités et limiter leurs risques à ceux qu'ils ont expressément convenu d'accepter.

Dans un PPP, les ingénieurs-conseils et autres professionnels du design doivent négocier sous une pression intense d'accepter des risques qu'ils ne sont pas en mesure d'atténuer ou de gérer.

C'est pourquoi il est crucial d'avoir une bonne compréhension du processus PPP, des contrats, ainsi que de la négociation de contrats.

## 10.3 Régime accéléré

Lorsqu'ils travaillent avec le consortium, les ingénieurs-conseils doivent livrer leurs services très rapidement durant le processus de demande de propositions. Si la proposition du consortium est retenue et que le projet va de l'avant, la pression à la prestation très rapide des services professionnels devient encore plus intense. Si le projet n'est pas complété dans le respect de l'échéancier, des dommages-intérêts liquidés peuvent être imposés au consortium qui est très susceptible de se retourner alors contre ses consultants pour récupérer les coûts de ses dommages-intérêts.

Comme résultat, les projets sont généralement réalisés en régime accéléré. Or, l'expérience nous montre que le régime accéléré crée un risque additionnel pour l'ingénieur-conseil. Le processus standard de contrôle et d'assurance de la qualité utilisé par une firme d'ingénierie pour ses projets réalisés en mode conventionnel peut ne pas convenir à un projet PPP sans un minimum d'adaptation aux circonstances particulières.

Les ingénieurs devraient s'assurer qu'ils possèdent des ressources suffisantes et qualifiées pour respecter l'échéancier du projet et inclure, au minimum, le coût total de ces ressources, y compris les primes de surtemps ainsi qu'une prime pour le risque accru associé à la réalisation en régime accéléré, lorsqu'ils négocient leurs honoraires professionnels.

#### **10.4 Risque budgétaire**

Comme les PPP promettent une certitude des coûts, il existe un risque considérable associé au coût de construction du projet parce que le coût en capital est fixe.

Les ingénieurs-conseils peuvent être incités par leurs clients à adopter des solutions moins qu'optimales pour respecter les budgets, bien que cela se produise moins fréquemment si le consortium est aussi responsable de l'entretien et de l'exploitation en vertu de l'entente de projet.

Les ingénieurs-conseils font aussi face aux risques liés à l'établissement des quantités lorsqu'ils sont responsables de les évaluer et qu'il est par la suite allégué que ces quantités ne sont pas précises et que d'autres les ont utilisées pour établir leurs coûts pour un projet. Ce risque est beaucoup plus marqué dans les projets PPP puisque contrairement aux projets conventionnels, les estimations sont basées sur des concepts incomplets.

#### **10.5 Risques liés à l'équipe**

L'expérience a clairement démontré que la création de l'équipe de projet, incluant l'identification de tous les participants et l'établissement des relations de travail et des rapports juridiques, peut constituer l'un des grands défis des projets PPP.

Une sous-performance par d'autres membres de l'équipe peut avoir des conséquences sérieuses pour l'ingénieur-conseil, incluant des conséquences financières et des dommages à la réputation.

Ensuite, les responsabilités statutaires et réglementaires de l'ingénieur peuvent être en conflit avec les intérêts du client ou avec les intérêts d'autres membres de l'équipe. Il y a aussi un risque qui peut survenir dans l'approche d'équipe parce que l'entrepreneur qui engage les professionnels du design peut vouloir qu'une équipe spécifique de professionnels

soit dédiée au projet et qu'elle travaille dans les locaux de l'entrepreneur ou dans un bureau de projet, ce qui laisse l'équipe isolée.

#### **10.6 Stratégie de poursuite**

Plusieurs ingénieurs-conseils disent qu'ils n'ont qu'une participation que limitée, voire inexistante, dans la stratégie de poursuite employée par le consortium. Or, cette stratégie peut avoir un impact important sur les ingénieurs-conseils, notamment lorsqu'il s'agit de déterminer leurs propres coûts de poursuite.

L'expérience au Canada montre que les propositions qui incorporent l'excellence du design sont celles qui remportent le plus de projets. Les propriétaires devraient être prêts à investir dans le meilleur résultat possible en offrant une compensation adéquate pour les coûts de poursuite.

#### **10.7 Propriété intellectuelle**

Selon les conventions internationales, les droits de propriété intellectuelle appartiennent au créateur ou au concepteur. Pourtant, ces droits peuvent être perdus en faveur de l'entrepreneur, du consortium, du maître d'ouvrage public ou même d'un organisme gouvernemental dépendamment de l'entente du projet et des ententes qui lient l'ingénieur-conseil. Les droits de propriété intellectuelle englobent plus que le droit d'auteur et comprennent le droit moral ainsi que des questions liées au brevet d'un concept ou d'un système.

Lorsque possible, les ingénieurs-conseils devraient négocier des ententes qui leur permettent de conserver leurs droits de propriété intellectuelle.

L'utilisation de concepts et de documents sur d'autres projets et applications où le concepteur d'origine n'est pas impliqué comporte des risques importants. Une indemnisation peut accorder une certaine mesure de confort au concepteur, mais elle n'est utile que dans la mesure où l'émetteur de l'indemnisation veut bien ou est capable de la respecter.

Lorsque l'ingénieur-conseil et l'équipe de conception élaborent des réponses innovatrices aux exigences d'une demande de propositions, ils doivent s'assurer de conserver le droit d'appliquer des innovations à d'autres projets, le cas échéant, que la proposition soumise par le consortium et incorporant des innovations ait été retenue ou non.

Il y a des circonstances où le maître d'ouvrage public peut légitimement vouloir négocier des limites aux droits de propriété intellectuelle du concepteur, pour des raisons de sécurité par exemple, dans lequel cas l'ingénieur-conseil doit s'efforcer de limiter ces restrictions afin de minimiser l'impact sur sa capacité de réutiliser ses innovations et concepts sur d'autres projets. De plus, l'ingénieur-conseil devrait tenir compte de ces restrictions sur ses droits de propriété intellectuelle dans les honoraires qu'il négocie pour ses services professionnels.

Il y a aussi des cas où le maître d'ouvrage public peut demander aux concepteurs de produire un concept prototype ou modèle lorsque le concept peut être réutilisé en tout ou en partie sur d'autres projets. Dans de telles circonstances, l'ingénieur-conseil et autres concepteurs devraient négocier des limites spécifiques sur cette réutilisation, ainsi qu'une rémunération et une indemnisation appropriées.

Il est pratique courante pour l'ingénieur-conseil et les professionnels du design d'accorder une licence sans redevance afin de permettre l'utilisation de leurs documents pour l'entretien et l'exploitation du projet.

### **10.8 Entretien et exploitation**

Il existe un potentiel de risque plus élevé et un profil de risque différent pour les ingénieurs-conseils qui procurent des conseils techniques et professionnels pour l'entretien ou l'exploitation du projet une fois qu'il a été réalisé. Il faut aussi tenir compte de ce facteur lors de la négociation des honoraires et des modalités de l'entente.

Certains ont exprimé leur préoccupation à savoir que la prestation de services professionnels liés à l'entretien et à l'exploitation à long terme du projet pourrait augmenter la période de prolongation en vertu des lois en matière de prescription si l'ingénieur-conseil procure ces services dans le cadre de l'entente de conception et de construction du projet.

### **10.9 Participation dans les capitaux propres**

Comme nous l'avons discuté plus tôt, le profil de risque est sensiblement différent pour une firme de génie-conseil qui a une participation dans les capitaux propres du consortium.

Même une participation mineure peut exposer les actifs de la firme à des risques considérables qui peuvent affecter la viabilité de la firme.

Il faut aussi se rappeler que l'actif principal d'une firme de services professionnels type est son personnel, plutôt que des actifs tangibles qui peuvent appuyer une participation dans les capitaux propres.

En plus de l'exposition financière et d'autres risques au cours de la durée entière de l'entente de projet, certains ont suggéré qu'un ingénieur-conseil qui est actionnaire du consortium peut se trouver en situation de conflit d'intérêt, particulièrement lorsque d'autres ingénieurs participent au projet.

### **10.10 Conflits d'intérêt**

D'autres préoccupations ont été soulevées lorsque les ingénieurs-conseils travaillent sur plusieurs projets PPP, dans divers rôles, et où certaines des mêmes parties sont impliquées. Par exemple, est-ce qu'un ingénieur-conseil qui travaille avec le consortium A et qui représente ses intérêts sur un projet peut se retrouver en conflit d'intérêt lorsqu'il est membre d'une équipe chargée de la conformité qui surveille les travaux de ce même consortium A sur un projet différent, et où l'ingénieur-conseil doit maintenant représenter les intérêts du maître d'ouvrage public contre ceux du consortium A?

Dans les modèles de réalisation conventionnels, les professionnels du design représentent clairement les intérêts de leur client, soit le maître d'ouvrage public.

### **10.11 « Groupage »**

Comme nous l'avons mentionné plus tôt, les projets PPP doivent avoir une certaine masse critique pour réussir, principalement pour justifier les coûts d'approvisionnement et de procédés plus élevés et pour attirer un financement.

Les propriétaires peuvent chercher à grouper un certain nombre de projets en un seul contrat PPP pour atteindre cette masse critique. Individuellement, ces projets procurent une plus grande valeur au maître d'ouvrage public et aux contribuables s'ils sont réalisés selon un modèle conventionnel. Lorsqu'ils sont groupés, ces projets individuels ne se prêtent pas plus à un PPP que s'ils sont considérés individuellement.

Il y a donc une implication négative importante pour le maître d'ouvrage et pour le succès de ses projets, mais aussi un impact négatif sur l'industrie en général. Les plus touchées seraient les nombreuses plus petites firmes et les firmes spécialisées qui représentent une partie importante du secteur et qui ont besoin de relations locales pour réussir.

## 11.0 Quelques recommandations aux propriétaires qui considèrent les PPP

Les PPP peuvent constituer une option viable pour la réalisation de projets d'infrastructure lorsqu'ils sont employés dans les circonstances appropriées. Voici un bref résumé des principales recommandations aux propriétaires publics qui voudraient considérer les PPP. Selon l'expérience acquise jusqu'ici au Canada, ces recommandations aideront le maître d'ouvrage à réaliser le meilleur résultat possible pour leurs projets.

- Assembler une équipe de conseillers qualifiés, incluant l'ingénieur du propriétaire, qui sont très familiers avec les PPP.
  - Employer la sélection basée sur les compétences (SBC) pour assurer la meilleure valeur des professionnels de l'équipe chargée de la conformité.
  - Ces conseillers deviendront l'équipe chargée de la conformité s'il est décidé d'utiliser un PPP comme mode de réalisation.
  - S'il est décidé d'utiliser un modèle de réalisation conventionnel, cette équipe travaillera avec le maître d'ouvrage pour réaliser le projet.
- Renseigner les décideurs de l'organisation des propriétaires sur les PPP.
- Élaborer un dossier justificatif détaillé qui comprend des objectifs de projet clairement définis.
- Comparer les avantages et les défis d'un PPP par rapport à d'autres modèles de réalisation.
  - Évaluer si les avantages d'un PPP peuvent être réalisés à l'aide d'autres modèles de réalisation pour un projet donné. Par exemple :
    - en utilisant de la sélection basée sur les compétences pour choisir l'ingénieur-conseil et l'équipe de conception;
    - en négociant un transfert de risque approprié au secteur privé, incluant une compensation supplémentaire à la mesure du risque assumé par le secteur privé;
    - en négociant une portée des services plus étendue pour le secteur privé afin de tirer parti au maximum, par exemple, des conseils de l'ingénieur-conseil au tout début du projet et pour l'établissement des coûts du cycle de vie du projet.
- Avant de choisir un PPP comme mode de réalisation, réaliser une analyse détaillée d'optimisation des ressources.
  - Incorporer les conseils de vos conseillers techniques et autres.
  - Dans certaines administrations, c'est un organisme gouvernemental qui effectue cette analyse ou qui assiste le maître d'ouvrage et son équipe dans cette analyse.
- Si l'analyse appuie le choix d'un PPP pour maximiser les investissements, déterminer quel modèle PPP est le plus approprié.
  - Obtenir la participation des utilisateurs, des exploitants, du public et des autorités, tel qu'approprié, pour maximiser le potentiel de réussite du projet.
  - S'assurer qu'une analyse des risques détaillée est réalisée et que le partage des risques est approprié.
    - S'assurer d'obtenir des conseils techniques professionnels de l'équipe chargée de la conformité dans l'analyse des risques.
  - S'assurer que des mécanismes de gouvernance et de prise de décision rigoureux soient en place et que ces mécanismes soient strictement respectés.
  - S'assurer que la direction de l'organisation du maître d'ouvrage participe au processus du début à la fin.
  - Considérer attentivement toutes les considérations transitoires lors de l'élaboration des exigences du projet.
    - L'atténuation des impacts sur l'environnement, la perte fonctionnelle du projet, la gestion de la circulation, les perturbations dans l'exploitation et

la prestation des services sont des exemples des considérations transitoires.

- S'assurer que l'entente de projet avec le consortium et que toutes les attentes afférentes sont détaillées et coordonnées, et qu'elles comprennent une définition claire des rôles, des responsabilités, de la portée des services et des résultats livrables.
- Obtenir des conseils professionnels d'experts, incluant des conseils techniques de l'ingénieur du propriétaire, pour s'assurer que toutes les exigences bien intentionnées ne mènent pas à des résultats imprévus. Il est essentiel, par exemple, d'éviter les conflits d'intérêt qui peuvent créer des restrictions quant au choix des professionnels les mieux qualifiés pour l'équipe chargée de la conformité.
- Effectuer une évaluation post-construction des résultats du projet avec les conseils de l'équipe chargée de la conformité et d'autres conseillers.
- Lorsque l'entretien et /ou l'exploitation sont la responsabilité du consortium en vertu de l'entente de projet, s'assurer que les critères de performance sont suffisamment rigoureux pour satisfaire les besoins du propriétaire.
  - S'assurer que l'équipe chargée de la conformité veille au respect, par le consortium, des critères du projet.

## 12.0 Quelques recommandations aux firmes de génie-conseil qui considèrent participer à des PPP

Dans les circonstances appropriées, un PPP peut être une excellente option à des modèles de réalisation plus conventionnels de projets d'infrastructure. Voici un bref résumé des principales recommandations aux ingénieurs-conseils qui voudraient considérer les PPP.

- Renseigner les décideurs de l'organisation des propriétaires sur les PPP.
- Si la firme de génie-conseil considère participer à un PPP, soit en tant que membre de l'équipe chargée de la conformité, membre du consortium, ou les deux :

- Préparer un dossier justificatif détaillé avant de participer au PPP.
- Évaluer soigneusement les risques et les récompenses de sa participation au PPP.
- Considérer le fait que lorsqu'il travaille au sein de l'équipe chargée de la conformité, l'ingénieur-conseil peut se retrouver dans une position conflictuelle avec ses collègues œuvrant au sein du consortium ou dans d'autres rôles d'un projet PPP.
- Évaluer les assurances existantes et la disponibilité d'autres types d'assurances, ainsi que le coût d'assurer les risques que la firme de génie-conseil considère assumer dans un projet PPP.
- Comprendre que l'ingénieur-conseil peut devoir affecter une équipe de personnel cadre au projet durant tout le processus de conception et de construction.
- Si la firme de génie-conseil veut considérer participer à un projet PPP spécifique :
  - Réexaminer le dossier justificatif pour s'assurer qu'il est encore viable et que le projet correspond à ses critères.
  - Évaluer soigneusement tous les autres membres de l'équipe, incluant le consortium ainsi que le maître d'ouvrage et son équipe. Une sous-performance ne serait-ce que par un seul membre d'une équipe peut avoir un impact négatif important sur les autres membres, incluant l'ingénieur-conseil.
  - Analyser soigneusement les risques spécifiques au projet et déterminer quels risques assumer.
    - Mettre en place des mesures pour éliminer, atténuer et gérer les risques, et s'assurer du respect de ces mesures à toutes les phases du projet.
    - Connaître les risques assumés par d'autres membres de l'équipe du consortium et qu'ils tenteraient de transférer à l'ingénieur-conseil, comme des dommages-intérêts liquidés en cas de non respect de l'échéancier s'il est allégué que l'ingénieur-conseil a contribué à la situation.
- S'assurer que la firme possède les ressources, les connaissances et l'expérience nécessaires en tenant compte du rythme accéléré d'un projet PPP.
- Évaluer soigneusement la portée des services requis pour réaliser le projet.

- Être prêt à affecter une équipe de personnel cadre pour la durée du projet, équipe qui pourrait être isolée avec les autres membres d'une équipe de projet multidisciplinaire.
- S'assurer que ceux qui négocient au nom de l'ingénieur-conseil connaissent bien les contrats, les PPP, ainsi que les risques et les possibilités qu'ils présentent, et qu'ils sont des négociateurs aguerris et expérimentés.
  - Ceux avec qui l'ingénieur-conseil négocie tenteront de lui transférer autant de risques et de responsabilités que possible, avec une compensation minimale.
  - Obtenir des conseillers juridiques lors des négociations et de la rédaction des ententes.
- Négocier une rémunération et une entente appropriées pour la portée des services et les risques qui seront assumés, incluant :
  - les honoraires qui permettront de procurer des services professionnels qui respecteront les normes de la firme et de la profession;
  - une compensation appropriée pour les coûts de poursuite afin que la viabilité financière de la firme ne soit pas affectée;
  - une rémunération au résultat pour combler les honoraires reçus dans la phase poursuite et qui sont typiquement plus bas que normalement ;
  - les limites de responsabilité;
  - les assurances supplémentaires;
  - un échéancier réaliste et réalisable;
  - la préservation des droits de propriété intellectuelle de l'ingénieur;
  - une rémunération appropriée pour les services professionnels si la proposition du consortium est retenue, incluant les primes liées à la réalisation du projet en régime accéléré;
- S'assurer que les processus internes de gestion de projet sont en place, appropriés, et fidèlement suivis.
- S'assurer que les processus de gestion de la qualité sont en place et fidèlement suivis.
- Être prêt à défendre le jugement et des ingénieurs s'il est mis en question.

## Annexe A – Ressources et sources supplémentaires

À noter que plusieurs de ces ressources contiennent aussi une liste de sources.

### A.1 Organismes et ministères gouvernementaux PPP au Canada

Les sites Web suivants sont de bonnes sources de renseignements généraux sur les PPP au Canada. Certains comprennent des listes détaillées de projet PPP réalisés ou en cours de réalisation, et plusieurs présentent des ressources utiles, comme le processus détaillé d'Infrastructure Ontario pour les analyses d'optimisation des ressources.

Partnerships BC  
[www.partnershipsbcc.ca](http://www.partnershipsbcc.ca)

Infrastructure Ontario  
[www.infrastructureontario.ca](http://www.infrastructureontario.ca)

Infrastructure Québec  
[www.ppp.gouv.qc.ca/index.asp](http://www.ppp.gouv.qc.ca/index.asp)

PPP Canada (ou PPPCanada)  
[www.PPPcanada.ca/home.php](http://www.PPPcanada.ca/home.php)

Alberta Ministry of Infrastructure  
[www.infrastructure.alberta.ca](http://www.infrastructure.alberta.ca)

### A.2 Associations

Le Conseil canadien pour les partenariats public-privé  
[www.pppcouncil.ca](http://www.pppcouncil.ca)

Un centre de renseignements sur les PPP à l'appui des PPP.

Consulting Engineers of British Columbia  
[www.cebc.org/library/presentations.html](http://www.cebc.org/library/presentations.html)  
Ce site comprend de nombreuses présentations sur les PPP

Ontario Association of Architects

« A PPP Primer » – Auteur, Brian Watkinson, 2002  
[www.oaa.on.ca/client/oaa/OAAHome.nsf/object/PPP/\\$file/PPPPrimer.pdf](http://www.oaa.on.ca/client/oaa/OAAHome.nsf/object/PPP/$file/PPPPrimer.pdf)

### A.3 Ressources et sources internationales sur les PPP

Infrastructure UK

De nombreuses ressources sur les PPP.

[www.hm-treasury.gov.uk/ppp\\_infrastructureuk.htm](http://www.hm-treasury.gov.uk/ppp_infrastructureuk.htm)

Partnerships UK

Un organisme créé pour appuyer les propriétaires et d'autres dans l'utilisation des PPP et la réalisation de projets PPP au Royaume-Uni. Il offre des conseils détaillés à divers types de propriétaires publics ainsi que des ressources comme des contrats types.

[www.partnershipsuk.org.uk](http://www.partnershipsuk.org.uk)

National Council for Public Private Partnerships

Cet organisme américain à but non lucratif a été créé pour promouvoir les PPP à tous les paliers de gouvernement. Le site présente entre autres des ressources générales ainsi qu'une liste exhaustive d'études de cas de tous les types de PPP.

[www.ncppp.org](http://www.ncppp.org)

Infrastructure Australia

Cet organisme a été créé en 2008 par le gouvernement australien dans le but de développer une carte routière stratégique pour combler les besoins en infrastructure du pays et pour faciliter la mise en œuvre de projets avec d'autres paliers de gouvernement. Le site comprend de nombreuses publications ainsi que des listes détaillées de projets.

[www.infrastructureaustralia.gov.au](http://www.infrastructureaustralia.gov.au)

Partnerships Victoria (Australie)

Établi 2000 à Victoria pour faciliter les PPP, cet organisme offre une grande quantité de matériel de référence et des descriptions de projets dont il a été responsable.

[www.partnerships.vic.gov.au](http://www.partnerships.vic.gov.au)



#### New Zealand Council for Infrastructure Development

Regroupant des entreprises du secteur privé, ce conseil a été créé pour promouvoir des investissements efficaces dans l'infrastructure, y compris les projets réalisés en PPP. L'un de ses rapports est une critique d'une série de projets PPP, examinant entre autres les bénéfices d'une plus grande participation du secteur privé.

[www.nzcid.org.nz](http://www.nzcid.org.nz)

#### South African Public Private Partnerships

De bonnes informations générales sur les PPP, des descriptions de projets PPP, ainsi qu'un manuel détaillé sur les PPP.

[www.ppp.gov.za](http://www.ppp.gov.za)

#### Government of South Australia, Department of Treasury and Finance, Projects Branch

Ce ministère administre les projets PPP, offrant des conseils aux propriétaires publics. Son site contient du matériel de référence et des listes de projets.

[www.treasury.sa.gov.au/df/infrastructure\\_support/projects\\_branch.jsp](http://www.treasury.sa.gov.au/df/infrastructure_support/projects_branch.jsp)

#### New South Wales Government

Le site de cet organisme traite d'une forme de PPP où le secteur privé est maître d'ouvrage du projet pendant toute la durée de l'entente de projet.

[www.treasury.nsw.gov.au/wwg/WWG\\_Publications](http://www.treasury.nsw.gov.au/wwg/WWG_Publications)

#### Irish Government Public Private Partnerships

De bonnes informations générales sur les PPP en Irlande, incluant des ressources et des listes de projets.

[www.ppp.gov.ie](http://www.ppp.gov.ie)

### A.4 Rapports

« Dispelling the Myths, A Pan-Canadian Assessment of Public-Private Partnerships for Infrastructure Investments »  
Le Conference Board of Canada

[www.conferenceboard.ca/e-library/abstract.aspx?did=3431&goal1=PRICE0](http://www.conferenceboard.ca/e-library/abstract.aspx?did=3431&goal1=PRICE0)

« Steering a Tricky Course: Effective Public-Private

Partnerships for the Provision of Transportation Infrastructure and Services »

Le Conference Board of Canada

[www.conferenceboard.ca/e-library/abstract.aspx?did=2751&goal1=PRICE0](http://www.conferenceboard.ca/e-library/abstract.aspx?did=2751&goal1=PRICE0)

« Public-Private Partnerships in Canada: Theory and Evidence »

Vining, Aidan et Anthony Boardman

Canadian Public Administration 51 (mars 2008) pp. 9-44

« European Commission Guidelines for Successful Public Private Partnerships »

[ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/guides/ppp\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/ppp_en.pdf)

« The Anatomy of Construction Risk: Lessons from a Millenium of PPP Experience »  
Standard & Poor's

« Issues Facing the Canadian PPP Market »

Ernst & Yonge Orenda Corporate Finance Inc

« Closing the Infrastructure Gap – The Role of Public Private Partnerships »

Deloitte 2006

« The Changing Face of Infrastructure »

KPMG 2009

« Global Infrastructure Trend Monitor: North American Roads Edition, Outlook 2009-2013 »

KPMG

« Partnering for value – Structuring effective public-private partnerships for infrastructure »

Deloitte Research 2009

« Delivering the PPP Promise – A Review of PPP Issues and Activity »

Price Waterhouse Coopers (Europe) 2005

« Creating the Winning Conditions for Public Private Partnerships in Canada »

TD Economics June 22, 2006

« Public Private Partnerships Handbook »

Asian Development Bank 2008

[www.adb.org/Documents/Handbooks/Public-Private-Partnership/default.asp](http://www.adb.org/Documents/Handbooks/Public-Private-Partnership/default.asp)

« The Infrastructure Funding Deficit: Time To Act »  
Residential and Civil Construction Alliance of  
Ontario June 2006

[www.rccao.com/research/files/Rccao\\_InfraFundDeficit-Jun06.pdf](http://www.rccao.com/research/files/Rccao_InfraFundDeficit-Jun06.pdf)

« Selecting a Professional Consultant »  
Part of InfraGuide, Innovations and Best Practices

de l'AFIC

[www.thebestpractice.ca](http://www.thebestpractice.ca)

ou de la Fédération canadienne des municipalités

[www.sustainablecommunities.fcm.ca/files/InfraGuide/Decision\\_Making\\_Investment\\_Planning/Selecting\\_Profess\\_Consultant.pdf](http://www.sustainablecommunities.fcm.ca/files/InfraGuide/Decision_Making_Investment_Planning/Selecting_Profess_Consultant.pdf)

« An Analysis of Issues Pertaining to Qualifications  
Based Selection »

American Council of Engineering Companies  
American Public Works Association

[netforum.AFIC.org/eweb/?site=AFIC\\_store](http://netforum.AFIC.org/eweb/?site=AFIC_store)

« Rethinking Construction »

The Report of the Egan Commission, 1998, U.K.

[www.architecture.com/Files/RIBAHoldings/PolicyAndInternationalRelations/Policy/PublicAffairs/RethinkingConstruction.pdf](http://www.architecture.com/Files/RIBAHoldings/PolicyAndInternationalRelations/Policy/PublicAffairs/RethinkingConstruction.pdf)

« Collaboration, Integrated Information and the Project Life  
Cycle in Building Design, Construction and Operation »

Construction Users Roundtable, U.S.

[www.curt.org/14\\_0\\_curt\\_publications.html](http://www.curt.org/14_0_curt_publications.html)

« The Case for Public-Private Partnerships in Infrastructure »

Murphy, Timothy

Canadian Public Administration 51 (2008) pp. 99-126

Public Infrastructure Investment:

The Risk to Canada's Economic Growth

An Independent Study Commissioned by the  
Residential and Civil Construction Alliance of Ontario

[www.rccao.com/news/files/RCCAO\\_Report\\_JULY2010\\_LOWRES.pdf](http://www.rccao.com/news/files/RCCAO_Report_JULY2010_LOWRES.pdf)

## A.5 Articles

PPP For You and Me

Canadian Architect, Author – Brian Watkinson

[www.canadianarchitect.com/issues/story.aspx?aid=1000221446](http://www.canadianarchitect.com/issues/story.aspx?aid=1000221446)

Public Private Partnerships Now Part of Canadian  
Construction Mainstream

Building Strategies – Author, Dan O'Reilly

Hybrid Model Future for PPP Financement

National Post, March 26, 2009 Author Lorraine Mallinder

PPP Await Ontario Project List

National Post, May 28, Author Barry Critchley

[www.financialpost.com/await+Ontario+projet+list/3080584/story.html](http://www.financialpost.com/await+Ontario+projet+list/3080584/story.html)

Public/private partnerships: An interview with a U.K. expert  
Deloitte and Touche

Sept 2008

## Annexe B – Glossaire

### **Entente de projet (également appelée ‘concession’)**

Le contrat principal entre le maître d’ouvrage public et le consortium. Il établit les responsabilités du partenaire PPP du secteur privé, comme la conception, la construction, le financement, l’entretien et l’exploitation du projet, selon le modèle PPP utilisé. En plus de définir des dispositions juridiques très complexes et la répartition des risques, ce contrat comprend des spécifications établissant les exigences du projet, les détails des ententes de financement incluant les dispositions de remboursement et les critères de performance liés à l’entretien et à l’exploitation du projet par le consortium lorsque l’entretien et l’exploitation font partie du projet. La durée d’une entente de projet peut d’échelonner sur 25 à 35 ans, ou plus. L’entente de projet précise aussi les critères définissant l’état du projet lorsqu’il est pris en charge par le maître d’ouvrage à la fin de l’entente.

### **Consortium (également appelé ‘concessionnaire’ ou ‘entité ad hoc’)**

Une entité juridique qui répond à la demande de propositions émise par le maître d’ouvrage public et, si elle est choisie, qui signe une entente de projet avec le maître d’ouvrage public. Le consortium regroupe typiquement l’organisme ou l’institution de financement et peut comprendre l’entrepreneur ou les professionnels du design. Le consortium engage des professionnels du design et autres spécialistes comme des administrateurs des installations et des opérateurs pour remplir ses obligations en vertu de l’entente de projet.

### **Maître d’ouvrage public**

L’entité qui signe l’entente de projet avec le consortium. Le maître d’ouvrage public peut être le gouvernement, un organisme gouvernemental ou une institution publique, comme un hôpital.

### **Analyse d’optimisation des ressources**

Une analyse détaillée visant à déterminer si un PPP ou un modèle de réalisation conventionnel pour un projet spécifique offrira le meilleur rendement des fonds publics.

### **Équipe chargée de la conformité (ou ‘ingénieur du propriétaire’)**

Un professionnel ou une équipe de professionnels du design engagés par le maître d’ouvrage public pour représenter ses intérêts dans un PPP, ce qui est particulièrement important parce que les concepteurs du projet représentent les intérêts du secteur privé.

### **Spécifications**

Les spécifications qui détaillent les exigences du projet et selon lesquels les consortiums préparent leurs propositions. Ces spécifications comprennent les critères de performance et incluent souvent des concepts techniques ou illustratifs. Ces spécifications font part de l’entente de projet entre le maître d’ouvrage public et le consortium qui a été choisi.

## Annexe C – Strategies 4 Impact!

Strategies 4 Impact! est une firme de services professionnels qui procure des conseils stratégiques et un soutien aux firmes des secteurs de la conception et de la construction, à leurs clients, ainsi qu'aux associations qui les représentent.

Brian Watkinson, associé principal de la firme, est un architecte qui a été à la tête d'une firme très prospère de 20 personnes à Niagara Falls, Ontario, dans les années 1980. En 1991, il a accepté une invitation de l'Ontario Association of Architects pour se joindre à l'équipe et créer un service conseil afin d'appuyer ses membres et offrir des informations et des conseils aux clients, à d'autres intervenants de l'industrie, aux autorités gouvernementales et au public. En 1995, il a été nommé directeur général de l'association, chargé entre autre de procurer des conseils stratégiques au conseil d'administration de l'association, ainsi que sur les relations avec le gouvernement et avec l'industrie.

Lorsque le gouvernement de l'Ontario a annoncé son intention de recourir aux PPP pour ses projets d'hôpitaux, de palais de justice et d'établissements d'enseignement en 2001, Brian et le président élu ont entrepris des recherches exhaustives sur l'utilisation des PPP dans d'autres administrations et pays, dont le Royaume-Uni où la première vague de PPP était presque complétée. Ils ont organisé une mini-conférence pour partager les résultats de leurs recherches avec l'industrie en Ontario.

Brian a quitté l'association en 2006 pour lancer Strategies 4 Impact! et sa troisième carrière. Il continue de suivre les tendances dans l'industrie ainsi que les possibilités et les risques qu'elles représentent.

Plus particulièrement, il suit l'utilisation croissante des PPP au Canada et met continuellement à jour ses recherches et sa connaissance des PPP. Alors qu'il était conseiller auprès du ministère de la Santé et des soins de longue durée de l'Ontario en 2006 et en 2007, il a participé au premier projet de la deuxième vague des PPP hospitaliers.

Brian a donné de nombreuses présentations sur les PPP, écrit de nombreux articles sur le sujet, et enseigné les principes des PPP au Canada.

## Annexe D – L'Association des firmes d'ingénieurs-conseils

L'Association des firmes d'ingénieurs-conseils (AFIC) est une organisation à but non lucratif qui représente plus de 500 firmes de génie-conseil, partout au Canada, qui procurent des services d'ingénierie à des clients des secteurs public et privé. Ces services comprennent la planification, la conception et la réalisation de tous types de projets d'ingénierie, ainsi que la prestation d'une expertise et de conseils indépendants dans une vaste gamme de domaines de l'ingénierie et de domaines connexes. En procurant ces services, les membres de l'AFIC ont une influence directe sur pratiquement tous les aspects de la qualité économique, sociale et environnementale au Canada.

En 2009, l'AFIC a créé un groupe de travail PPP pour réaliser ce document. Les membres de ce groupe de travail :

François Plourde, CIMA+ (président)  
Walter Orr, FSC Architects & Engineers  
Roland LeBlanc, Acadia Consultants & Inspectors Limited (ACI)  
John Collings, Collings Johnston Inc.  
John Fussell, Associated Engineering  
Andy Robinson, président du conseil de l'AFIC (2009-2010)  
John Gamble, président de l'AFIC

Fondée en 1925, l'AFIC regroupe aujourd'hui près de 500 firmes de génie-conseil ainsi que 12 organisations membres provinciales et territoriales. Au Canada, le génie-conseil est une industrie qui génère des revenus de 17,8 milliards de dollars et qui emploie 100 000 Canadiens. Le Canada, qui est mondialement reconnu pour la qualité de ses services d'ingénierie, est classé quatrième pays au monde en termes de revenus d'exportation de services de génie-conseil, et 30 % des revenus des firmes membres proviennent de projets réalisés à l'étranger.

L'AFIC préconise et favorise un climat d'affaires et réglementaire qui permet à ses membres d'offrir à leurs clients le plus haut de niveau de qualité de services et la meilleure valeur possible à leurs clients. De plus, l'ingénierie étant une profession réglementée, les ingénieurs employés par les firmes membres de l'AFIC sont obligés par la loi d'agir de manière à protéger les intérêts du public.