

## Module de synthèse 1

### Canada Heavy Engineering Incorporated – Analyse de cas

**(Sauf indication contraire, tous les montants sont libellés en dollars canadiens.)**

Nous sommes le 15 mai 2016, et vous en êtes à votre deuxième semaine en tant que CPA au cabinet de conseillers en gestion Chuck Poisson Smythe (CPS). On vous a confié la tâche de rédiger un rapport à l'intention du conseil d'administration (le conseil) et de la direction de Canada Heavy Engineering Incorporated (CHEI).

CHEI a fait appel à CPS pour l'aider à effectuer une analyse stratégique et à établir la nouvelle orientation à prendre par la société. La société a des inquiétudes quant à sa capacité d'atteindre ses objectifs de croissance et de rentabilité, et elle est aux prises avec plusieurs problèmes d'exploitation qu'elle aimerait que vous analysiez et tentiez de régler.

On vous a fourni les renseignements qui suivent aux fins de votre examen et de votre analyse.

#### Renseignements généraux sur la société

CHEI est une société fermée canadienne qui, depuis sa constitution, n'a émis que des actions ordinaires. L'organigramme et la liste des actionnaires de CHEI sont fournis à l'Annexe I.

CHEI est constituée d'un siège social et de deux divisions d'exploitation, soit la division Ingénierie lourde (IL) et la division Habitations. La division IL réalise des projets d'ingénierie et de construction lourdes à l'échelle internationale et au Canada. Ses projets comprennent la construction de ponts, de barrages, de routes et d'autoroutes. La division Habitations conçoit pour sa part des propriétés résidentielles de diverses tailles, principalement des maisons individuelles dont le prix est établi de manière à attirer une clientèle allant des accédants à la propriété aux acheteurs de maisons intermédiaires.

La date de clôture de l'exercice de CHEI est le 31 décembre. L'information financière consolidée est présentée à l'Annexe II. L'état des résultats de la division IL est présenté à l'Annexe III, tandis que l'état des résultats de la division Habitations est présenté à l'Annexe IV. Le siège social de CHEI n'impute pas ses coûts aux divisions. L'information financière du siège social pour 2015 est présentée à l'Annexe V.

Le siège social de CHEI, y compris celui de ses divisions, est situé à Hamilton, en Ontario. La société a également des bureaux régionaux à Montréal, Ottawa, Vancouver, New York, Paris, Singapour, Abuja (Nigeria), Colombo (Sri Lanka) et Yangon (Myanmar). Le bâtiment occupé par le siège social et les bâtiments occupés par les divers bureaux régionaux au Canada appartiennent à CHEI, qui a contracté un emprunt hypothécaire à long terme à l'égard de chacun. Tous les bureaux de CHEI à l'étranger sont loués. Des bureaux temporaires sont en outre établis sur chaque chantier important.

CHEI a plusieurs filiales en propriété exclusive aux États-Unis, en France, au Sri Lanka, au Nigeria, à Singapour et au Myanmar par l'intermédiaire desquelles elle exerce ses activités dans le pays ou le continent en question. Les filiales en propriété exclusive sont assujetties à divers taux d'imposition, et le Myanmar est le pays où le taux d'imposition des sociétés est le plus faible, soit 15 %. Le siège social de CHEI n'impute aucun coût à ses filiales.

CHEI a été fondée en 1952 par Howard Navire, un ingénieur civil. À l'origine, CHEI offrait des services-conseils et, moins d'une décennie plus tard, elle exécutait déjà des projets de grande envergure, comme la conception et la construction de barrages et de ponts. CHEI a fait sa marque au Canada, où elle est reconnue pour la grande qualité de ses travaux. La société était exploitée par la famille jusqu'en 1999, année où, pour la première fois, le poste de directeur général a été confié à une personne qui n'était pas membre de la famille.

L'énoncé de vision de CHEI, adopté par le conseil en 2001, se lit comme suit :

*Notre vision consiste à être la meilleure société de taille moyenne du Canada sur le marché de la construction lourde et le marché de la construction et de la promotion immobilière résidentielle de milieu de gamme.*

L'énoncé de mission de CHEI, adopté par le conseil en 2007, se lit comme suit :

*Canada Heavy Engineering Inc. maintient des normes rigoureuses pour terminer tous les projets de ses clients dans les délais impartis et les limites du budget établi, et pour construire des habitations de qualité destinées à des accédants à la propriété et à d'autres clients à la recherche de maisons à prix concurrentiel.*

CHEI est exposée à plusieurs risques d'ordre juridique en ce qui concerne les questions environnementales, les blessures en milieu de travail, les dommages causés aux biens, la réalisation et la qualité des projets, mais elle n'est jamais allée devant les tribunaux pour des motifs liés à un contrat ou à un projet. Elle a cependant réglé devant les tribunaux plusieurs litiges liés au congédiement d'employés.

CHEI ne s'est pas dotée de politiques en matière environnementale. Jusqu'ici, la société a toujours veillé à appliquer toutes les lois applicables en matière

d'environnement des pays où elle exerce ses activités. Lorsque surviennent des problèmes associés à un manquement aux lois environnementales, CHEI s'attend à ce que ses clients prennent les dispositions nécessaires pour les régler.

La banque de CHEI exige des états financiers audités. Le cabinet Carthy and Younge, LLP (CY) agit à titre d'auditeur de la société depuis sa constitution, en raison de la relation d'affaires étroite qu'entretiennent Howard et l'un des associés fondateurs de CY. CHEI a toujours obtenu un rapport d'audit sans réserve, et le conseil demeure satisfait des services offerts par CY. CY est situé à Toronto, en Ontario, et, vu la distance entre les bureaux de CY et ceux de plusieurs filiales de CHEI, ce sont les cabinets affiliés à CY à l'échelle mondiale qui effectuent l'audit des filiales les plus importantes du groupe. En général, les petites filiales de CHEI ne font pas l'objet d'un audit. CY prépare les déclarations fiscales de CHEI et de toutes ses filiales.

CHEI a pour objectif de dégager une marge de 16 % du chiffre d'affaires et un bénéfice avant impôts de 7 % du chiffre d'affaires. Le taux d'imposition auquel est assujettie CHEI est 27 %.

### **Structure de l'entreprise**

CHEI est avant tout une entreprise familiale. Les membres de la famille Navire détiennent environ 82 % des actions ordinaires de la société. Quatre amis de la famille, qui ont acheté des actions en 1990, détiennent le reste des actions de la société. La liste des actionnaires actuels de CHEI et les principales dispositions de la convention unanime entre actionnaires sont fournies à l'Annexe I. CHEI verse généralement un dividende annuel à la fin d'avril, selon les fonds disponibles et les perspectives pour l'année à venir. Au fil des ans, CHEI a versé de généreux dividendes à ses actionnaires.

Le conseil de CHEI se réunit tous les deux mois, généralement au siège social de la société, et il n'a pas créé de comités. Aux termes de la politique d'approbation des projets de la société, tous les projets ou contrats qui, pris individuellement, excèdent 40 millions de dollars doivent être approuvés par le conseil.

Selon une décision prise récemment (en janvier 2014) par le conseil, le taux de rendement minimal avant impôts standard de 15 % de CHEI doit être utilisé pour toutes les décisions en matière de projets et d'investissements.

Les membres du conseil qui ne sont ni des employés, ni des parties prenantes de CHEI touchent une rémunération de 5 000 \$ par réunion du conseil, plus 250 \$ l'heure pour tous les travaux effectués pour le conseil.

Le conseil de chacune des filiales se compose d'une personne qui est également à la tête de la filiale.

Le conseil de CHEI doit être constitué de six membres qui satisfont aux conditions suivantes :

- une personne nommée par Cecilia Navire, l'épouse de Howard Navire, fondateur de CHEI;
- deux personnes représentant les descendants directs de Howard et Cecilia Navire;
- une personne représentant les autres actionnaires membres de la famille Navire;
- deux membres indépendants qui ne font pas partie de la famille et qui possèdent une expérience et une expertise pertinente (ces membres doivent avoir été approuvés à l'unanimité par tous les administrateurs susmentionnés).

Le conseil de CHEI est actuellement constitué des personnes suivantes :

Penelope Navire est présidente du conseil et a été nommée par sa mère, Cecilia. Bien qu'elle ne possède aucune expérience en gestion, Penelope est très organisée et veille à ce que le conseil ne dévie pas des sujets qu'il est censé aborder. Elle sait amener les administrateurs à prendre des décisions pendant les réunions.

Sisi Nagy est une avocate en droit commercial qui représente les descendants directs de Howard et de Cecilia Navire. Sisi, âgée de 48 ans, est associée au sein d'un cabinet d'avocats établi à Calgary.

John Higman a pris sa retraite après avoir agi à titre de chef de la direction d'une société américaine qui ressemble beaucoup à CHEI. John est âgé de 68 ans et, avec Sisi, il représente les enfants de Howard et de Cecilia Navire. John est ingénieur civil de profession.

Frank Cessnik est le fils de Rachel Navire, qui elle, est la fille de Howard et de Cecilia. Âgé de 38 ans, Frank est conseiller en placements et représentant en fonds communs de placement au sein d'une grande société de placements. Frank a été choisi par les autres actionnaires membres de la famille Navire aux termes de la convention entre actionnaires.

Kathy Fernandez agit à titre d'administratrice indépendante. Par l'intermédiaire de Fernandez West Coast Holdings Inc., sa société de promotion immobilière de la côte Ouest, elle possède actuellement plus de 70 immeubles résidentiels et commerciaux locatifs.

Frederick Dale, anciennement homme politique sur la scène provinciale aujourd'hui à la retraite, agit également à titre d'administrateur indépendant. Frederick est âgé de 64 ans et il a été ministre des Infrastructures de l'Alberta, une province où CHEI a réalisé de nombreux projets. CHEI a invité Frederick à siéger au conseil deux ans après la défaite de ce dernier à ses dernières élections.

## Siège social

L'équipe de direction générale de CHEI est constituée des personnes suivantes :

James Johnson est président et chef de la direction de CHEI. James a obtenu son diplôme en génie civil en 1975 de l'Université de Waterloo, et a été recruté par CHEI peu de temps après. James est devenu président de la division IL en 2004, après avoir assumé au sein de cette division des fonctions aux responsabilités grandissantes en matière d'ingénierie, de gestion de projets et de vente. James est devenu président et chef de la direction de CHEI en 2012, et il est le deuxième titulaire de ce poste dans l'histoire de CHEI à ne pas être un membre de la famille. James est secondé par deux adjoints de direction et voyage beaucoup. Il touche un salaire de base de 520 000 \$.

Kelly Mack, 39 ans, est vice-présidente, Finances et systèmes. Kelly travaille au siège social et elle détient un titre de comptable de gestion aux États-Unis, qu'elle a obtenu après un baccalauréat ès sciences spécialisé en gestion dans une université américaine. Kelly est la première à admettre que sa connaissance de la comptabilité et de la fiscalité canadiennes est plutôt rudimentaire. Elle avait été engagée à titre de contrôleur de la division IL en 2009, et est devenue vice-présidente, Finances et systèmes, en 2014. Kelly a notamment pour tâche de diriger les négociations relatives au financement de projets internationaux avec Exportation et développement Canada. Les deux contrôleurs divisionnaires relèvent de Kelly sur une base fonctionnelle.

Zoe Murphy, 53 ans, est vice-présidente, Ressources humaines (RH). Elle détient un baccalauréat en commerce, avec majeure en RH, d'une université canadienne. Zoe travaille pour CHEI depuis 30 ans et occupait initialement un poste subalterne au sein du service de RH.

Deux avocats travaillent au siège social de CHEI. L'un d'eux se consacre exclusivement aux projets de la division IL et aux questions connexes, et l'autre partage son temps entre la division IL (60 %) et la division Habitations (40 %). Les deux avocats sont très occupés et ils externalisent tous les travaux dont ils ne peuvent s'occuper eux-mêmes à deux cabinets d'avocats situés à Hamilton.

## Ressources humaines

CHEI dispose d'un effectif stable, instruit et loyal. Cet effectif compte un pourcentage plus élevé de cadres que la plupart des entreprises, car une grande part du travail est externalisée, aussi bien par la division IL que par la division Habitations. Les cadres ne sont pas rémunérés pour leurs heures supplémentaires, mais la quasi-totalité des employés de CHEI est disposée à faire des heures supplémentaires, au besoin. CHEI a rarement congédié des employés du siège social ou des divisions et lorsqu'elle a dû le faire, elle a versé des indemnités de départ généreuses. Les indemnités de départ correspondent, en moyenne, à un mois de salaire par année de service, jusqu'à concurrence de 20 mois.

Aucun employé de la division IL et de la division Habitations de CHEI n'est syndiqué, et il n'y a jamais eu de tentative de syndicalisation, ni de la part des employés de CHEI, ni de parties externes. CHEI ne recrute habituellement pas de nouveaux diplômés, car elle a besoin de personnel expérimenté pour exécuter ses projets complexes.

Le tableau qui suit présente une répartition du personnel de la société en fonction de l'âge :

Âge	Haute direction	Cadres	Autres*	Total
29 ans et moins	–	1	42	43
30 à 39 ans	1	46	88	135
40 à 49 ans	4	130	262	396
50 à 59 ans	5	220	246	471
60 ans et plus	2	88	66	156
	12	485	704	1 201

\* Comprend les employés qui ne sont pas des cadres et les employés contractuels

Au cours de la dernière année, 121 employés ont pris leur retraite, dont 72 cadres.

CHEI verse à ses employés des salaires comparables à ceux versés dans son secteur d'activité et par ses concurrents. Les cadres de CHEI touchent en moyenne un salaire de 120 000 \$, y compris les avantages sociaux. Les membres du personnel autre que les cadres touchent en moyenne un salaire de 65 000 \$, y compris les avantages sociaux.

Les hauts dirigeants de CHEI, y compris le chef de la direction et les vice-présidents, reçoivent une prime totale égale à 0,4 % du bénéfice d'exploitation net consolidé. La prime du chef de la direction est déterminée par le conseil et toute somme restante est répartie par le chef de la direction entre la vice-présidente, Finances et systèmes, et la vice-présidente, RH, en fonction de la performance de chacune.

Les hauts dirigeants des divisions IL et Habitations ont droit à une prime fondée sur leurs réalisations individuelles par rapport aux cibles établies, selon ce qui est déterminé dans le cadre de l'évaluation annuelle. Les hauts dirigeants divisionnaires peuvent toucher une prime allant jusqu'à 7 % de leur salaire de base.

Le conseil estime que ces régimes de primes sont appréciés et qu'ils sont efficaces pour motiver la haute direction.

CHEI offre à son personnel un régime d'avantages légèrement supérieur à la moyenne du secteur d'activité et qui comprend l'assurance soins de santé et soins dentaires, l'assurance en cas de décès ou de mutilation par accident, l'assurance vie et l'assurance invalidité. CHEI offre également à son personnel un généreux régime enregistré d'épargne-retraite (REER) collectif aux termes duquel elle verse une cotisation de contrepartie d'un montant égal à la cotisation des employés, jusqu'à

concurrence de 15 % du salaire de l'employé. Bon nombre des employés de CHEI ont pris leur retraite à l'âge de 60 ans, même si l'âge du départ à la retraite obligatoire est de 65 ans, ce qui est principalement attribuable au généreux REER offert par la société.

Tous les membres du personnel de CHEI en Amérique du Nord reçoivent leur paie par dépôt direct, et ce, par l'entremise d'un important fournisseur externe de services de paie. Les membres du personnel qui se trouvent à l'extérieur de l'Amérique du Nord touchent leur rémunération par l'intermédiaire de fournisseurs de services de paie indépendants locaux. Les membres du personnel de CHEI qui se trouvent dans des pays à économie émergente reçoivent leur rémunération par virement bancaire.

Au cours des trois dernières années, de nombreux employés canadiens de CHEI se sont plaints des incertitudes entourant leur salaire net lorsqu'ils sont en affectation à l'étranger pendant plus d'un an. Ils se sont également plaints d'autres aspects de la vie à l'étranger, entre autres les coûts de réinstallation et la situation du logement.

## **Division Ingénierie lourde**

### *Secteur d'activité*

La valeur du secteur de la construction au Canada est estimée à environ 168 milliards de dollars par année et comprend les contrats de construction lourde, de construction résidentielle et de construction commerciale générale. On compte plus de 265 000 entreprises au sein du secteur, dont 150 000 sont des entrepreneurs spécialisés privés.<sup>1</sup> Le secteur de la construction lourde au Canada représente environ 40 milliards de dollars de ce total et est dominé par de grandes sociétés nationales et multinationales. Les facteurs clés de la réussite dans le secteur d'activité comprennent l'établissement et le maintien de liens solides avec le gouvernement et les clients, l'estimation précise des coûts des projets, la gestion fiable des projets, l'exécution sans heurts des projets et une bonne gestion des risques.

Le secteur de la construction aux États-Unis (É.-U.) est beaucoup plus vaste et sa valeur est estimée à 1,73 billion de dollars américains. L'ingénierie civile lourde représente une part de 260 milliards de dollars américains de ce total.<sup>2</sup>

Tant au Canada qu'aux États-Unis, les dépenses d'infrastructure engagées par les gouvernements constituent la majeure partie des dépenses de construction. Le secteur de la construction est touché par les récessions et autres crises économiques mais, pour stimuler l'économie, de nombreux gouvernements haussent leurs dépenses d'infrastructure en période de récession.

Exportation et développement Canada (EDC) est une société d'État fédérale dont le mandat est d'offrir « des solutions de gestion financière et de gestion des risques pour

<sup>1</sup> Source : <http://www.careersinconstruction.ca/fr/lindustrie-de-la-construction>, consulté le 2 mai 2014.

<sup>2</sup> Source : <http://www.statisticbrain.com/construction-industry-statistics/>, consulté le 2 mai 2014.

aider les entreprises canadiennes à prendre de l'expansion aux États-Unis et sur d'autres marchés à l'échelle internationale ». <sup>3</sup> EDC offre des prêts, des garanties bancaires et d'autres formes d'aide financière pour aider les sociétés canadiennes à décrocher des contrats. Elle offre également aux sociétés canadiennes de l'aide en ce qui a trait à l'assurance projets à l'étranger, au cautionnement et à d'autres types de garanties. Jusqu'ici, CHEI s'est limitée à des projets de 100 millions de dollars dans les pays à l'égard desquels EDC offre un soutien et qui sont relativement stables, à quelques exceptions près.

Divers textes légaux ont une incidence sur le secteur de la construction au Canada, notamment la *Loi sur la corruption d'agents publics étrangers* et la *Loi sur les accidents du travail*. La *Loi sur la corruption d'agents publics étrangers* interdit le versement de pots-de-vin à des agents publics étrangers. Lorsqu'ils entrent en fonction, tous les membres du personnel de vente de CHEI à l'extérieur du Canada doivent signer un formulaire par lequel ils s'engagent à ne pas verser de pots-de-vin dans le cadre de leur contrat d'emploi. CHEI n'a jamais été inculpée ou fait l'objet d'une enquête en vertu de cette loi.

La *Loi sur les accidents du travail* protège les employés contre les difficultés financières découlant d'accidents et de maladies liés au travail. Les résultats de la division IL en matière de sécurité sont légèrement meilleurs que la moyenne du secteur.

CHEI a un certain nombre de concurrents de grande et de petite taille. Bon nombre des contrats d'envergure internationale sont octroyés à des sociétés européennes. DNC Maverick Inc. (DNC) est une société ouverte canadienne qui livre directement concurrence à CHEI et qui répond souvent aux mêmes appels d'offres que celle-ci. DNC a affiché une croissance moyenne de 14 % par année pour les cinq dernières années. La réputation de DNC n'a cessé de s'étendre à l'échelle mondiale depuis la création de la société il y a 17 ans, et DNC est actuellement la plus grande société canadienne du secteur.

### *Historique de la division*

Jusqu'à tout récemment, la principale activité de la division IL était la construction de barrages, de ponts, de routes et d'autoroutes. La répartition des projets réalisés par cette division en 2015 est présentée à l'Annexe VI. Depuis 2011, la division IL a construit avec succès plusieurs ponts en arc à structure mixte béton-acier et barrages-voûtes en béton. Depuis 2012, la division IL a agi à titre de gestionnaire de projet pour la construction de plusieurs centrales de cogénération alimentées au gaz naturel. Ces centrales produisent de l'électricité de façon économique à partir du gaz naturel et sont peu polluantes. Avant d'entreprendre la construction de ces centrales de cogénération, CHEI avait offert ses services-conseils dans le cadre de plus d'une douzaine de projets dans ce secteur. Cette année, la division IL a également participé à la remise en état d'une mine, un type de projet que CHEI n'avait jamais entrepris auparavant.

<sup>3</sup> Source : <http://www.edc.ca/fr/Pages/default.aspx>, consulté le 25 avril 2014.



En 2014, CHEI a subi des pertes importantes sur trois projets. Les pertes liées au projet du barrage Mylark étaient attribuables aux coûts de dynamitage, qui ont été beaucoup plus élevés que ce qui avait été budgété, et les pertes liées aux deux autres projets, à une mauvaise estimation des coûts.

### *Exploitation*

Essentiellement, la division IL conclut deux types de contrats de construction avec ses clients :

1. des contrats à prix fixe, aux termes desquels CHEI assume la plupart, voire la totalité, des risques (des primes pour risque sont intégrées dans le prix demandé pour certains projets);
2. des contrats à prix coûtant majoré, aux termes desquels CHEI est remboursée des coûts admissibles et touche en sus une majoration fixe.

CHEI doit poser un certain nombre d'hypothèses pour déterminer le prix à demander pour un contrat de construction à prix fixe. Ces hypothèses portent, entre autres, sur la productivité et la performance des employés, la capacité d'obtenir les permis et approbations nécessaires en matière environnementale, et la disponibilité de la main-d'œuvre. Toutes ces hypothèses accroissent le risque auquel CHEI est exposée, car elles peuvent avoir une incidence sur le coût et l'échéancier du projet. Lorsqu'un coût qui n'avait pas été prévu dans un contrat de construction à prix fixe initial doit être ajouté, CHEI tente de modifier le prix par la voie d'un « ordre de changement ».

La majorité des projets de la division IL sont des contrats de construction à prix fixe. Les projets de grande envergure peuvent s'échelonner sur plusieurs années et faire appel à de nombreux sous-traitants de petite et de grande taille qui se voient confier des tâches telles que l'excavation, le terrassement, le forage et le dynamitage, l'éclairage, le drainage et l'aménagement paysager. Il arrive également qu'on fasse appel à des sous-traitants pour installer la totalité d'un système de production hydroélectrique ou de production d'électricité alimentée au gaz.

CHEI demeure le principal entrepreneur pour la plupart des contrats de construction. Tous les contrats de construction définissent les exigences du projet et les spécifications techniques énoncées dans un accord contractuel principal. Lorsque le client n'insiste pas pour utiliser sa propre documentation standard, CHEI utilise un contrat modèle.

CHEI négocie la facturation avec ses clients et définit les modalités de facturation dans ses contrats de construction. La société préfère établir sa facturation en fonction de dates préétablies, plutôt que des étapes clés du projet, pour se protéger en cas de retard dans la réalisation du projet. Ce point doit toujours être négocié avec le client.

Les contrats de construction de CHEI prévoient habituellement une retenue de garantie d'environ 10 %, qui est la norme dans le secteur d'activité. La retenue de garantie vient réduire les montants facturés en vertu du contrat et est remise à CHEI un an après la fin du projet et la confirmation par CHEI du paiement de tous ses sous-traitants. La retenue de garantie donne aux clients de CHEI l'assurance qu'aucun sous-traitant ne pourra grever leurs biens d'une charge s'ils n'ont pas été payés.

Chaque contrat fait état de la période de garantie en ce qui a trait à la qualité de l'exécution, aux matériaux et aux vices de construction majeurs. À la fin de chaque projet, un cautionnement d'entretien est offert au client. Le cautionnement d'entretien agit à titre de police d'assurance à l'égard d'un projet de construction, car il garantit que CHEI corrigera les vices identifiés pendant la période de garantie, le cas échéant.

La marge bénéficiaire dégagée sur les contrats de consultation de CHEI est généralement plus faible, car le risque associé à ces contrats est moins élevé. À titre d'exemple, un contrat de consultation peut viser la rédaction d'une demande de propositions (DP) bien définie et précise pour un client. CHEI accepte rarement des contrats de consultation pour des projets dans le cadre desquels elle souhaiterait agir à titre de constructeur, car ce type d'intervention risque de la disqualifier en tant que soumissionnaire pour le projet de construction.

Les contrats d'entretien de CHEI sont généralement des contrats à prix fixe qui s'échelonnent sur plusieurs années aux termes desquels la société doit satisfaire à des normes d'entretien prédéfinies. Pour accroître son avantage concurrentiel et réduire ses coûts d'entretien futurs, CHEI a établi des algorithmes prédictifs relativement à l'usure du béton et de l'asphalte et aux dommages causés par la glace et le gel.

### *Exécution des projets*

Certains projets de CHEI sont menés dans des centres urbains ou à proximité de centres urbains, tandis que d'autres, par exemple ceux qui visent des barrages et des ponts, le sont en région éloignée. Le béton, l'asphalte et l'acier profilé sont habituellement les principaux matériaux utilisés dans le cadre des projets.

Les projets de plus grande envergure ou plus complexes sont confiés à un directeur de projets, qui est responsable de leur exécution, tandis que les projets de moindre envergure sont confiés à un gestionnaire de projets. Le directeur ou gestionnaire de projets peut compter sur une équipe d'employés et d'entrepreneurs qui peuvent être sur le chantier à temps plein, être hors chantier ou encore se déplacer pour se rendre sur le chantier selon les besoins. Habituellement, les employés chargés de la conception et de la planification travaillent au siège social, tandis que le personnel de supervision travaille sur le chantier.

CHEI fait appel à des entrepreneurs pour combler les lacunes en matière d'effectifs pour un projet. La société a également recours à des entrepreneurs lorsqu'elle a besoin de compétences précises pour certains projets.

CHEI affecte souvent à ses filiales internationales dans des pays en développement des employés à long terme canadiens et des employés locaux qui ont acquis de l'expérience dans le cadre de grands projets de construction. Les employés locaux touchent souvent une rémunération nettement moins élevée que celle de leurs homologues canadiens, ce qui suscite un certain ressentiment. Dans les cas où la main-d'œuvre est bon marché et où il est difficile de transporter les équipements sur un chantier, CHEI peut faire appel à un grand nombre de travailleurs manuels pour effectuer certaines tâches.

Les sous-traitants possèdent et exploitent la plus grande part des équipements lourds requis aux fins des projets de CHEI. La division IL possède ses propres bureaux et logements portatifs pour les chantiers, ainsi que ses propres camions légers, roulottes et appareils de mesure et de surveillance de tous types aux fins de la gestion des travaux de construction.

### *Ventes, marketing et soumissions*

Le service des ventes et des relations avec les clients de la division IL compte 27 employés qui relèvent de la vice-présidente, Ventes et relations avec les clients. Leur objectif consiste à s'assurer que CHEI remporte le plus d'appels d'offres rentables possible. Ces employés repèrent les appels d'offres lancés au Canada et à l'échelle internationale. Les représentants de l'équipe des ventes participent toujours aux foires commerciales tenues dans le secteur d'activité, aussi bien au Canada que dans les principaux marchés géographiques de la société.

Lorsqu'une occasion de participer à un appel d'offres a été cernée, le service des soumissions et estimations prend le relais. Le service des soumissions et estimations se compose de 38 employés qui travaillent en étroite collaboration avec le personnel chargé de l'exécution et de la conception du projet en vue de préparer des soumissions précises. En général, les soumissions préparées en réponse à un appel d'offres international sont libellées en dollars américains, et les soumissions présentées au Canada sont libellées en dollars canadiens. Puisque bon nombre des charges de CHEI sont libellées en dollars américains, l'essentiel de l'exposition au risque de change de la société est naturellement couvert.

La plupart des appels d'offres auxquels CHEI participe sont très concurrentiels, et de nombreuses autres sociétés présentent des soumissions. Lorsqu'elle répond à un appel d'offres dans un pays étranger, CHEI retient parfois les services d'un agent de vente local pour la conseiller. L'agent de vente de CHEI au Myanmar est un ex-employé qui s'est révélé fort utile pour obtenir des contrats dans le pays. Cet employé a noué des liens solides avec le gouvernement birman et, bien que les commissions qui lui sont versées soient élevées, il a réussi à obtenir au Myanmar des contrats de construction dont la marge globale est élevée.

Les clients exigent souvent un cautionnement de soumission de la part des soumissionnaires. Un cautionnement de soumission, qui correspond généralement à 10 % de la valeur du contrat de construction, est consenti pour garantir que le soumissionnaire choisi entreprendra le projet si sa soumission est retenue. Lorsque le contrat lui est octroyé, CHEI doit ensuite fournir une garantie de bonne exécution au client. Une garantie de bonne exécution fournit l'assurance que CHEI terminera le contrat. Certains contrats exigent également un cautionnement d'entretien. La division IL entretient une relation de longue date avec une société d'assurance qui lui offre des cautionnements de soumission et d'entretien et des garanties de bonne exécution à coût modeste, car CHEI a fait la preuve qu'elle peut mener ses projets à bien dans les délais impartis et à la satisfaction des clients.

CHEI a procédé à une révision majeure de son site Web au début de 2016, et le nouveau site Web a été lancé en mars 2016. Cette révision a permis d'accroître le nombre de visites sur le site et de générer, selon les estimations, au moins 5 millions de dollars en nouveaux contrats de construction.

### *Équipe de direction divisionnaire*

Issa Chewani est président de la division IL. Issa a consacré toute sa carrière à l'ingénierie lourde, et son domaine d'expertise est la construction de barrages. Il est au service de CHEI depuis 28 ans, et il avait été recruté à l'origine en tant que stagiaire en conception. Issa, qui parle l'arabe, le français et un peu l'hindi, a mené à bien 17 projets internationaux. Son épouse Janni travaille pour la division Habitations.

Jordan Alexander est vice-président, Exécution de projets, de la division IL. Jordan est pressenti comme prochain président de la division IL et il est à la fois créatif et méthodique. Jordan est un employé dévoué, qui travaille souvent plus de 80 heures par semaine. Il rencontre chacune des personnes qui relèvent directement de lui soit en personne, soit par vidéoconférence.

Eva Jones est vice-présidente, Ventes et relations avec les clients, de la division IL. Eva a pour principal objectif de s'assurer que les clients de CHEI sont satisfaits des travaux effectués par la division IL et, en cas de différend, que celui-ci a été réglé à la satisfaction du client. Eva excelle dans son travail et a réussi à négocier avec brio le règlement de plusieurs différends avec des clients. L'évaluation de sa performance repose sur le chiffre d'affaires total de la division et les résultats de sondages sur la satisfaction des clients.

Manuel Pele est vice-président, Soumissions et estimations, de la division IL. Manuel joue un rôle crucial dans la réussite des projets entrepris par la division IL. CHEI peut perdre beaucoup d'argent si le prix demandé dans une soumission établie pour un projet par Manuel est trop faible et que la soumission est acceptée. Inversement, si Manuel demande un prix trop élevé, CHEI ne remportera pas l'appel d'offres et perdra des contrats. L'évaluation de sa performance repose principalement sur la marge dégagée par client. Eva et Manuel sont souvent en désaccord quant au montant à

demander dans les soumissions. Manuel, qui est l'ultime responsable des soumissions, milite systématiquement en faveur d'un montant plus élevé que le montant proposé par Eva.

Abisher Dagger est contrôleur de la division IL et il tient les documents financiers de cette division. Abisher a été engagé récemment, après avoir travaillé dans le secteur de la vente au détail. Il envisage d'obtenir son titre de comptable professionnel agréé.

## **Division Habitations**

### *Secteur d'activité*

Le secteur canadien de l'habitation est vaste. La construction et la rénovation domiciliaire représentent environ 128 milliards de dollars pour l'économie canadienne.<sup>4</sup>

La majorité des sociétés de construction résidentielle sont de petites entreprises familiales à capital fermé. Certaines de ces sociétés construisent un vaste éventail d'habitations résidentielles, allant des maisons pour accéder à la propriété aux grandes résidences de luxe, tandis que d'autres allient à leurs activités de construction résidentielle l'aménagement de terrains industriels et l'immobilier commercial. Très peu de sociétés de construction résidentielle appartiennent à des étrangers.

Les gouvernements fédéral et provinciaux ainsi que les administrations municipales jouent un rôle important au sein du secteur de l'habitation. Pour les projets de construction de maisons de plus grande envergure, des approbations doivent être obtenues auprès des autorités provinciales et municipales. En outre, les municipalités imposent des droits d'aménagement et d'autres droits pour chaque nouvelle unité d'habitation construite.

Les ventes de maisons fluctuent selon les cycles économiques et les taux d'intérêt, et ces derniers ont été faibles depuis plusieurs années. En outre, une part importante des ventes de maisons est conclue au printemps ou à l'été, en raison de la nature saisonnière du secteur de l'habitation. Au Canada, le prix de vente des maisons a augmenté d'environ 4,4 % par an en moyenne au cours des six dernières années.

---

<sup>4</sup> Source : [http://www.thestar.com/business/real\\_estate/2014/04/16/canadian\\_real\\_estate\\_and\\_housing\\_boom\\_may\\_be\\_ending\\_scotiabank\\_warns.html](http://www.thestar.com/business/real_estate/2014/04/16/canadian_real_estate_and_housing_boom_may_be_ending_scotiabank_warns.html), consulté le 3 mai 2014.

Le tableau qui suit indique le nombre réel et prévu de mises en chantier au Canada pour les années 2012 à 2017 :

2012	217 550	
2013	188 400	
2014	188 500	
2015	184 300	
2016	187 470	prévision
2017	188 450	prévision

### *Historique de la division*

La division Habitations a été fondée en 1968 lorsque Howard a cerné une occasion d'aménager des immeubles résidentiels de diverses tailles, et plus particulièrement des maisons individuelles, des maisons pour accédant à la propriété et des maisons intermédiaires.

Par le passé, les projets de la division Habitations se sont concentrés dans les Maritimes, au Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique. Un bon nombre de projets de la division Habitations ont été primés, notamment le projet d'aménagement de maisons individuelles pour accédant à la propriété MacArthur Park réalisé en 1998 à Brampton, en Ontario, et le projet d'aménagement Mountain Black réalisé en 2008 à Montréal, au Québec, qui comprend 271 unités et demeure à ce jour le plus important projet mené par la division. Le plus petit projet de la division Habitations a été un projet de 11 maisons.

Vu les aléas de l'économie et du marché, les projets de la division Habitations n'ont pas tous été fructueux sur le plan financier. Par exemple, la division a subi une perte de plus de 10 millions de dollars lors du ralentissement du marché immobilier de Toronto en 1989.

### *Exploitation*

La division Habitations exerce ses activités sous la bannière Advantaj Homes (Advantaj), qui a bonne réputation et dont les résultats en matière de sécurité sont comparables à la moyenne, dans un secteur où les maisons de nombreux constructeurs présentent d'importants problèmes de qualité. La division Habitations est membre de plusieurs associations de constructeurs à l'échelle nationale, provinciale et locale.

L'un des facteurs clés de la réussite de la division Habitations consiste à acquérir des terrains de grande qualité à prix raisonnable et à les aménager lorsque le marché est solide en faisant appel à des techniques de construction économiques. La diminution de l'offre de terrains disponibles aux fins de l'aménagement résidentiel compte toutefois parmi les principales difficultés auxquelles la division doit faire face. La division Habitations essaie de ne pas conserver trop longtemps les terrains qu'elle acquiert afin

de réduire au minimum les coûts de détention tels que les intérêts et les impôts fonciers. Elle doit également payer des droits de cession sur chaque terrain acheté.

En plus de réduire au minimum les coûts de détention des terrains acquis, la division Habitations tente de réduire le plus possible les dépenses liées aux droits d'aménagement exigés par les gouvernements. Les droits d'aménagement sont des droits non récurrents payés par les promoteurs et perçus par les gouvernements à la délivrance d'un permis de construction. Ces droits sont perçus afin de couvrir les coûts afférents aux routes, aux systèmes de drainage et aux espaces verts.<sup>5</sup>

Dans certains cas, la division Habitations achète des terrains qui nécessitent un rezonage. Dans d'autres, elle acquiert auprès de spéculateurs ou d'autres promoteurs des terrains dont le zonage a déjà été modifié et qui sont déjà viabilisés. Habituellement, on construit entre 30 et 80 maisons sur un terrain d'une superficie de 5 à 15 acres. On construit donc essentiellement entre cinq et huit maisons par acre, car une partie du terrain doit être utilisée pour les routes et les zones récréatives exigées par la municipalité. La division Habitations construit en moyenne six maisons par acre. Elle n'a jamais eu à revendre un terrain parce qu'elle ne pouvait pas l'utiliser.

La division Habitations travaille avec les organismes provinciaux responsables des garanties de maisons neuves et CHEI n'a jamais fait l'objet d'une réclamation de la part de ces organismes.

### *Conception de maisons*

La division Habitations offre neuf plans de base pour les maisons, soit cinq pour les maisons pour accédant à la propriété et quatre pour les maisons intermédiaires. À ces modèles de base s'ajoute un certain nombre de variantes au choix, comme un hall d'entrée fermé ou ouvert, un solarium, etc. La division externalise tous les travaux d'architecture, mais elle n'a pas à mettre ses modèles à jour très souvent.

Les clients peuvent choisir entre un éventail de moulures, de revêtements de plancher, de moquette, d'armoires, de quincaillerie pour armoires et de comptoirs. Les électroménagers sont offerts gratuitement à l'achat, car la plupart des clients sont de premiers acheteurs.

### *Construction*

Pour chaque projet d'aménagement, CHEI doit décider si elle construira des maisons finies, partiellement finies (fondations et charpente seulement) ou presque finies, pour lesquelles l'acheteur choisit lui-même ses options de finition avant que la construction soit terminée.

---

<sup>5</sup> <http://www.housing.gov.bc.ca/MarketHousing/dcc.htm>, consulté le 29 juillet 2015.

En général, CHEI fait preuve de prudence et évite les maisons finies préconstruites, car les coûts de détention associés à ces maisons peuvent être élevés si elles ne se vendent pas immédiatement. En revanche, si CHEI a un stock de maisons finies, elle peut vendre des maisons à des acheteurs immédiatement.

Les sous-traitants effectuent la plupart des travaux de construction des maisons, et les employés de quelques-uns d'entre eux sont syndiqués. La division fait souvent appel à des sous-traitants pour exécuter des travaux comme l'arpentage, l'excavation, la maçonnerie, le pavage, la plomberie, l'aménagement paysager, l'installation des fenêtres et l'installation des systèmes de chauffage/ventilation/climatisation. Les sous-traitants de CHEI ont tous leur propre équipement, mais seuls certains d'entre eux fournissent leurs propres matières premières.

En général, il faut entre cinq et six mois à la division Habitations pour construire une maison finie, et les diverses essences de bois constituent l'un des intrants les plus importants. Il est possible de réduire le délai de construction d'une maison finie, mais il faut alors engager des coûts supplémentaires, car il est coûteux d'accélérer les travaux des sous-traitants. Normalement, les fondations d'une maison ne peuvent être creusées l'hiver, mais les travaux dans les espaces fermés de la maison peuvent se poursuivre en toute saison.

La division Habitations offre aux acheteurs une garantie contractuelle de trois ans sur la qualité de l'exécution et les matériaux ainsi qu'une garantie de six ans pour les vices de construction majeurs. Jusqu'ici, CHEI a utilisé un pourcentage de 0,4 % du produit tiré de la vente de maisons pour estimer le coût des garanties, et cette estimation s'est avérée exacte.

### *Ventes et marketing*

Habituellement, CHEI vend ses maisons à des couples mariés à revenu moyen à la fin de la vingtaine ou au début de la trentaine qui en sont à leur première ou à leur deuxième maison, mais ses ventes ne se limitent pas exclusivement à ce segment de la population. CHEI offre des conseils financiers initiaux et aiguille les acheteurs sérieux vers des institutions financières et des courtiers en hypothèques qui peuvent les aider. Les acheteurs des maisons de CHEI paient leur maison à la date d'achèvement du contrat, qui coïncide également avec la date de prise de possession. Une partie de la somme est reçue directement de l'acheteur de la maison, sous la forme d'une mise de fonds, et le reste est viré à CHEI par l'institution financière de cet acheteur.

CHEI commercialise ses maisons en ayant recours à divers médias comme la presse, les panneaux d'affichage et la publicité sur Internet. CHEI a également établi un programme d'aiguillage aux termes duquel les acheteurs passés de maisons Advantaj peuvent recevoir une commission d'aiguillage de 1 000 \$ pour chaque ami ou parent qui achète une maison de CHEI. Cette initiative fonctionne très bien, comme en atteste la vente récente de 17 unités (dans un projet comptant 62 unités) dans le cadre de ce programme.



Pour chaque projet de promotion immobilière, CHEI construit au moins une maison modèle que les acheteurs potentiels peuvent visiter. Des représentants se trouvent sur place dans les maisons modèles pour répondre aux questions des visiteurs. Lorsque le projet est terminé, les maisons modèles sont vendues à un prix légèrement réduit.

### *Équipe de direction divisionnaire*

Kirk Reilly est président de la division Habitations. Puisque Kirk affichait un fort potentiel en tant que directeur principal de la division IL, la société a décidé de lui donner l'occasion d'élargir l'étendue de son expérience en le mutant à la division Habitations. Kirk est considéré comme un successeur potentiel au chef de la direction de CHEI. Ingénieur civil, Kirk possède une vaste expérience en gestion de projets, en consultation environnementale et en travaux d'infrastructure dans le secteur de la défense. Il est entré au service de CHEI il y a 11 ans, est un travailleur acharné et sait motiver ses employés pour atteindre les objectifs.

Jean Taylor est vice-président, Construction, de la division Habitations. Il veille à ce que les maisons de CHEI soient construites selon les normes de la société. Jean est également responsable de l'acquisition de terrains pour la division Habitations, mais vu les pressions associées à la prise de décisions au quotidien, il n'a pas toujours le temps d'accorder toute l'attention requise à cet aspect des activités. Jean a commencé sa carrière en tant que menuisier, mais il a suivi des cours de niveau collégial en dessin technique, en estimation et en relations avec les clients. Quatre ou cinq directeurs et gestionnaires de projets relèvent de Jean, qui est l'ultime responsable de l'approbation de toutes les dépenses liées aux projets approuvés par le président de la division Habitations.

Elsbeth Mark est vice-présidente, Ventes et relations avec les clients, de la division Habitations. Elspeth a été architecte d'intérieur pendant près de 30 ans avant de se lancer dans le domaine de la vente. Sous les encouragements du président de la division Habitations, Elspeth a lentement adopté les nouveaux médias pour faire la promotion de CHEI et de la division Habitations.

Sindi Singh est contrôleur de la division, et son équipe compile les rapports hebdomadaires et mensuels sur les projets. L'équipe des finances travaille en étroite collaboration avec les directeurs et gestionnaires de projets. Sindi étudie pour devenir comptable professionnel agréé et a toujours travaillé au sein de sociétés de gestion de projets.

Voici quelques données statistiques clés sur cette division :

	<b>Exercice clos le 31 décembre</b>			
	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>
Projets d'aménagement en cours à la fin de l'exercice	6	5	8	4
Stock de terrains, en acres, à la clôture de l'exercice	198	205	222	231
Maisons mises en chantier pendant l'exercice	561	602	572	599
Maisons vendues au cours de l'exercice	580	583	590	611
Carnet de commandes de maisons à la fin de l'exercice	143	162	143	161
Produits d'exploitation	131 943 620	127 769 114	132 993 080	134 899 635
Bénéfice brut	19 659 599	16 482 216	22 874 810	18 616 150
Produits d'exploitation par unité moyens	227 489	219 158	225 412	220 785
Bénéfice brut en %	14,9 %	12,9 %	17,2 %	13,8 %
Frais généraux et frais de vente et d'administration (FGVA) en % des produits d'exploitation	5,8 %	5,6 %	5,7 %	4,8 %

<b>Personnel de la division Habitations</b>	
<b>Fonction</b>	<b>Nombre</b>
Hauts dirigeants	4
Personnel de vente	22
Directeurs de projets	24
Superviseurs	61
Acheteurs	19
Autres	58
	<u>188</u>

## Systemes d'information

CHEI utilise SAPPY<sup>MC</sup>, un système d'entreprise sur le Web, pour la préparation de l'information financière, la gestion des ressources humaines, la paie et les fonctions d'achat. SAPPY a été installé par CHEI le 1<sup>er</sup> janvier 2013, et répond aux attentes de la société.

Puisqu'il s'agit d'un système sur le Web qui comprend des applications mobiles, SAPPY peut être utilisé dans les filiales étrangères et les chantiers en régions éloignées. Par exemple, un gestionnaire de projets qui utilise un appareil portatif sur un chantier peut soumettre une demande d'achat au système pour obtenir une approbation. SAPPY s'assure alors que l'employé a l'autorité requise pour approuver l'opération avant

d'apposer une signature numérique unique sur la demande d'achat. Une fois qu'elle est approuvée, la demande d'achat est envoyée directement au fournisseur.

Récemment, un commis a indiqué à Abisher, contrôleur de la division IL, qu'un gestionnaire du bureau de Singapour a pu approuver une demande d'achat en utilisant sa signature numérique même s'il n'avait pas l'autorité requise pour approuver cette demande. Aucun autre incident de ce type n'a été relevé au bureau de Singapour.

Au cours des 18 derniers mois, Kelly a mis en œuvre une méthode de paiement décentralisée après avoir établi que les frais exigés par la banque pour le traitement d'un chèque sont beaucoup moins élevés dans un marché émergent. Selon la politique du siège social de CHEI, les montants de moins de 40 000 \$ CA, y compris les notes de frais, peuvent être payés par chèque à partir de la banque locale de la filiale, sauf dans le cas du bureau américain.

La plupart des bureaux locaux ont des cartes de crédit assorties d'une limite généreuse. Certains bureaux locaux ont créé leurs propres formulaires et processus comptables.

### **Information financière et établissement des budgets**

CHEI applique les Normes comptables pour les entreprises à capital fermé (NCECF) de la Partie II du *Manuel de CPA*, et elle a choisi d'appliquer la méthode des impôts exigibles pour comptabiliser ses impôts sur les bénéfices. Pour faciliter la consolidation, les filiales internationales de CHEI présentent leur information conformément aux NCECF et, au besoin, CHEI applique les normes comptables locales aux fins de la préparation des déclarations fiscales.

Le rapport d'audit qui accompagne les états financiers consolidés de CHEI au 31 décembre 2015 a été signé par CY le 27 février 2016.

Outre ses états financiers consolidés annuels, CHEI prépare des états des résultats divisionnaires mensuels à des fins internes qui sont examinés par les hauts dirigeants du siège social, de la division IL et de la division Habitations.

L'équipe des finances prépare des états des résultats divisionnaires internes par :

- continent;
- route/autoroute/pont/barrage;
- autre type de projet.

Le chef de la direction et les présidents des divisions IL et Habitations examinent également un tableau de bord qui comprend les mesures clés suivantes :

- état d'avancement des projets importants;
- faits saillants des projets dont le coût est grandement supérieur/inférieur au budget;
- facturation;
- carnet de commandes total – travaux visés par des contrats qui ne sont pas encore terminés.

Le chef de la direction et les présidents de divisions ont indiqué qu'ils étaient à la recherche d'idées de mesures clés supplémentaires qu'ils pourraient utiliser.

Le budget annuel de CHEI est difficile à compiler, car le nombre et le type de projets menés par la société peuvent varier grandement d'un exercice à l'autre. Le budget annuel est préparé à l'automne et sert principalement à prévoir et à contrôler les coûts indirects. Pour les divisions IL et Habitations, le total des produits d'exploitation est prévu en dollars et les marges, en pourcentage, en fonction des plus récentes estimations disponibles pour les projets qui seront menés dans l'exercice suivant.

L'établissement du budget des projets est crucial aussi bien pour la division IL que pour la division Habitations, et les budgets par projet sont généralement mis à jour tous les deux mois.

Il est particulièrement difficile d'établir le budget de la division IL, car cette division se concentre sur les projets en cours au lieu de travailler à la préparation de soumissions et à l'obtention de contrats futurs. Depuis 2013, le montant des produits d'exploitation non encore comptabilisés au titre des projets (soit la différence entre la valeur des contrats signés et les produits d'exploitation déjà comptabilisés au titre de ces contrats) a chuté. Certains des contrats de construction de CHEI ont été annulés, ce qui s'est traduit, entre autres, par une réduction du montant des produits d'exploitation non encore comptabilisés au titre des projets.

Dans le cas de la division Habitations, le montant des produits d'exploitation non encore comptabilisés (soit le prix de vente des maisons dont la vente est prévue par contrat, mais dont la construction n'est pas encore terminée) a augmenté.

	<b>IL</b>	<b>Habitations</b>	<b>En milliers \$</b>
<b>Exercice</b>	<b>Produits d'exploitation non encore comptabilisés (valeur des contrats de construction signés moins les produits d'exploitation déjà comptabilisés au titre des contrats)</b>	<b>Produits d'exploitation non encore comptabilisés (prix de vente des maisons dont la vente est prévue par contrat, mais dont la construction n'est pas encore terminée)</b>	<b>Total</b>
2015	484 255	35 504	519 759
2014	508 425	32 234	540 659
2013	604 525	35 546	640 071

Le budget de 2016 s'établit comme suit :

	<b>En milliers \$</b>		
	<b>IL</b>	<b>Habitations</b>	<b>Total</b>
Produits d'exploitation	420 000	135 000	555 000
Marge	56 700	21 600	78 300
Bénéfice avant impôts	18 900	10 800	29 700

## Opérations bancaires, financement et assurances

CHEI est fidèle à la même grande banque canadienne depuis 12 ans et conclut des opérations aussi bien au Canada qu'aux États-Unis. Les filiales de CHEI hors des frontières de l'Amérique du Nord font affaire avec les succursales étrangères de cette banque.

La banque a consenti à CHEI une ligne de crédit d'exploitation correspondant à 75 % du total consolidé des comptes clients de bonne qualité et 50 % du coût des stocks canadiens, excluant les terrains, pour un total de 50 millions de dollars au moment de l'émission. La banque détient une sûreté générale grevant l'ensemble des actifs de la société, sauf les bâtiments, qui sont séparément grevés d'hypothèques en faveur de diverses institutions financières.

CHEI utilise sa ligne de crédit d'exploitation lorsque ses flux de trésorerie sont négatifs à certaines étapes de ses projets de grande envergure. Cette ligne de crédit porte intérêt au taux préférentiel majoré de 0,25 %. Le contrat d'emprunt prévoit une clause de défaillance croisée suivant laquelle la dette bancaire doit être remboursée en entier en cas de défaillance à l'égard de toute autre dette de la société.

La banque est disposée à prêter une somme supplémentaire de 80 millions de dollars à CHEI pour financer de nouveaux projets, à hauteur de 30 % du coût des terrains vacants, dans la mesure où ces terrains ont été évalués et achetés auprès d'une partie non liée au cours des six derniers mois. Ce pourcentage passe à 50 % si le terrain sera aménagé dans les deux années à venir. Lorsque le terrain a été zoné et viabilisé (c'est-à-dire qu'il a été raccordé aux réseaux d'électricité et d'aqueduc), le montant du prêt peut passer à 75 % du coût, ce qui correspond également au pourcentage appliqué aux prêts consentis pour couvrir le coût de construction des maisons. L'emprunt bancaire est garanti par le terrain et les travaux de construction en cours. Habituellement, les taux d'intérêt varient entre 5 % et 6 %, ce qui est plus élevé que les taux commerciaux normaux en raison du risque. La société doit commencer à rembourser l'emprunt à partir du moment où elle commence à vendre des unités, ou deux ans après la date à laquelle l'emprunt a été contracté, selon ce qui survient en premier.

La société souscrit une assurance responsabilité professionnelle ayant une limite de 50 millions de dollars et prévoyant une franchise de 2 millions de dollars, ainsi qu'une assurance responsabilité civile générale prévoyant la même limite et la même franchise. L'assurance responsabilité professionnelle, parfois appelée assurance contre la faute professionnelle, s'applique en cas de faute professionnelle. L'assurance responsabilité civile générale couvre les dommages causés à des tiers. CHEI exige que les sous-traitants qui travaillent à ses projets souscrivent des assurances similaires proportionnellement à la valeur et au risque correspondant à leur part de l'ensemble du projet.

## Autres renseignements

CHEI travaille beaucoup avec le gouvernement provincial de la Saskatchewan, au Canada. Le déficit financier du gouvernement de la Saskatchewan ne cesse de croître depuis sept ans, et le gouvernement en place devra faire face à l'électorat en septembre 2017.

En 2007, un client qui estimait que CHEI n'avait pas appliqué les spécifications exactes d'un contrat de construction d'une route a menacé d'intenter une poursuite contre la société. CHEI a été en mesure de régler ce différend au moyen d'une procédure d'arbitrage exécutoire à la satisfaction des deux parties pour un montant inférieur au montant demandé initialement par le client.

Les ingénieurs qui travaillent pour la filiale birmane de CHEI ont trouvé un moyen de renforcer les semelles d'un pont dans certaines conditions particulières. Cette méthode est désormais utilisée dans tous les projets de CHEI réalisés dans des conditions similaires.

En mars 2015, CHEI a remporté un appel d'offres de 7,22 millions de dollars visant la construction d'un pont sur la rivière Nigh dans le nord du Canada. Le client est une municipalité et le projet a bénéficié d'une importante couverture médiatique malgré son envergure relativement modeste. Au début de 2016, le dynamitage a fait éclater des rochers se trouvant à proximité, et qui étaient nécessaires pour établir les semelles du pont, obligeant CHEI à construire de nouvelles semelles à un coût très élevé. La société a également éprouvé des difficultés avec les principaux sous-traitants affectés au projet. En conséquence, le degré d'avancement du projet n'est que de 28,2 % et les travaux en cours se chiffrent à 202 000 \$. Le client a payé toutes les factures qu'il a reçues jusqu'ici et la prochaine facture lui sera remise lorsqu'une tranche supplémentaire de 2,2 millions de dollars des coûts aura été engagée. La perte totale sur ce projet est estimée à 4,95 millions de dollars. En vertu du contrat, si CHEI remboursait au client toutes les sommes qu'il lui a versées à ce jour et annulait la garantie de bonne exécution, elle pourrait résilier le contrat, sans autre engagement financier de sa part. La pénalité exigée pour l'annulation de la garantie de bonne exécution s'établit à 10 % du prix demandé pour le contrat. James s'est dit déçu par ce projet et il souhaite une opinion indépendante quant à la meilleure ligne de conduite pour CHEI dans les circonstances.

Le bureau de Manami, en Afrique, a ouvert ses portes à la fin de 2014 et a été établi en tant que bureau des ventes pour repérer les occasions d'affaires dans la région. Deux directeurs en expansion des affaires travaillent au bureau de Manami. Les coûts d'exploitation estimatifs de ce bureau sont financés au moyen d'un virement au compte bancaire du bureau deux fois par année.

Lors d'une visite récente du bureau situé au Sri Lanka, le directeur de la comptabilité du siège social a remarqué qu'une facture relative au coulage de béton de

8 201 403 roupies avait été réglée à l'aide de deux chèques payés à la même date. Le cours de change à cette date était de 0,008344 \$ CA par roupie.

### Discussion tenue lors d'une réunion du conseil

Le conseil s'est réuni le 14 mars 2016. Avant la réunion, les administrateurs ont reçu un sommaire de quatre nouveaux projets présentés récemment à CHEI, soit le projet du barrage Awani (Annexes VII et VIII), le projet du pont Klang (Annexes IX et X), le projet de l'autoroute 507 (Annexes XI, XII et XIII) et une occasion d'aménagement d'un terrain nommé Bellman (Annexe XIV).

Outre tous les administrateurs de CHEI, James Johnson était présent à la réunion, de même que Kelly Mack, Zoe Murphy, Kirk Reilly et Issa Chewani. L'ordre du jour annoncé de la réunion était le suivant :

1. Approuver l'ouverture d'un nouveau compte bancaire en euros pour la société canadienne.
2. Examiner les quatre nouveaux projets envisagés.
3. Discuter des mesures à prendre pour accroître la rentabilité de la société.
4. Autres questions.

Voici des extraits de la discussion qui s'est déroulée lors de la réunion.

**Kathy :** Je crains que CHEI n'ait pas pris suffisamment de temps pour bien planifier et discuter des nouveaux projets avant de présenter des soumissions. Les résultats financiers de la société sont inégaux et je n'entrevois aucune amélioration à cet égard dans un proche avenir. Les projets du pont Klang et de l'autoroute 507 pourraient améliorer la situation. Il serait avantageux d'acquérir une bonne réputation en matière de partenariats public privé (PPP) au Canada, mais si nous acceptons l'un ou l'autre de ces projets, ou les deux, nous devons séparer les risques liés à ces projets du reste de l'entreprise.

**James :** Je suis d'accord avec le fait que nous devrions envisager de travailler à certains projets de PPP, mais j'ai quelques inquiétudes en ce qui a trait au projet de l'autoroute 507. J'ai entendu parler récemment d'une autoroute à péage en PPP dont le système de péage présente des problèmes importants de recouvrement. Si nous envisageons d'entreprendre le projet de l'autoroute 507, j'aimerais obtenir un examen externe du système de péage. Il sera essentiel de bien comprendre les problèmes qui peuvent se poser pour assurer le bon fonctionnement de l'autoroute.

**John :** Dans notre secteur d'activité, il faut constamment répondre aux appels d'offres, mais je suis d'accord avec le fait qu'il nous faudrait commencer à porter une plus grande attention à la planification. Si nous présentons des soumissions concurrentielles et que nous honorons toujours nos obligations contractuelles, nous nous constituerons une clientèle fidèle. Cela dit, j'ai examiné les projets du pont Klang et de l'autoroute 507, et je ne suis à l'aise ni avec l'un ni avec l'autre.

**Sisi** : J'aime vraiment beaucoup ces deux projets, mais je me demande si la division IL serait capable de mener ces deux projets de front en même temps.

**Frederick** : Le projet du barrage Awani semble très rentable et pourrait offrir à CHEI l'occasion de dégager d'un seul projet un bénéfice plus élevé que tous les bénéfices qu'a réalisés la société au cours des trois derniers exercices. Compte tenu du risque, toutefois, je m'attends à ce qu'on cible une marge avant impôts d'au moins 32 % pour la soumission visant le barrage Awani.

**Issa** : Tout à fait.

**Frank** : La dernière évaluation de nos actions remonte à il y a deux ans, et la valeur avait alors été estimée à 16 000 \$ l'action. Ces projets m'intriguent mais, puisqu'ils présentent un risque plus élevé, je tiens à obtenir un rendement d'au moins 20 % de mes actions plutôt que le 15 % habituel.

**Autres membres du conseil** : Nous sommes d'accord.

**Sisi** : Je crains que le projet de l'autoroute 507 prenne trop de temps à réaliser.

**Frederick** : Je ne crois pas qu'il faille s'arrêter à la durée du projet. Nous devons dégager un rendement solide pendant les 20 à 30 premières années du projet, après quoi bon nombre des variables changeront.

**Penelope** : À mon avis, là n'est pas la question. Je suis préoccupée par l'environnement politique et social de la Bamadie, où le projet du barrage Awani sera réalisé. L'acceptation de ce projet irait à l'encontre de notre pratique habituelle, qui consiste à éviter les projets dans des pays instables.

**Sisi** : J'aimerais que nous discutons des questions d'éthique soulevées par un projet qui serait réalisé en Bamadie. Nous ne pouvons mettre en péril la vie des membres de notre personnel qui seront affectés à ce projet.

**Frederick** : Aucun de nos employés ne sera forcé d'y aller, et il ne faut pas oublier qu'il y a toujours un risque inhérent lorsqu'on travaille à un projet dans un pays en développement qui fait intervenir de l'équipement lourd et des déplacements.

**Zoe** : À mon avis, nous prendrions des mesures pour ramener les risques à des niveaux acceptables.

**Frank** : J'aimerais aborder un autre sujet, si vous me permettez. Un de mes amis travaille pour une grande société fermée qui fabrique des pièces d'automobile. La société a engagé un auditeur interne récemment. Mon ami n'est pas en mesure de m'expliquer en quoi consiste le travail de l'auditeur interne, mais il affirme que la société dégage une valeur importante depuis l'arrivée de cet auditeur.



**John :** Nous devrions envisager d'engager un auditeur interne. Avant mon départ à la retraite, je travaillais au sein d'une grande société ouverte et nous tirions grandement profit de la présence du groupe d'audit interne.

Mais revenons à nos moutons. Nous devons remporter l'appel d'offres visant le barrage Awani. Ce projet serait extrêmement avantageux pour CHEI.

**Kelly :** Je me suis adressée à EDC pour obtenir du soutien en matière de partage des risques ou du soutien financier pour la soumission relative au barrage Awani, mais l'organisme a refusé de nous aider, sans explication aucune. À mon avis, cette décision pourrait être motivée par des facteurs politiques.

**Kathy :** Je ne suis pas sûre que nous devrions participer à l'appel d'offres visant le barrage Awani.

**Sisi :** Je suis d'accord. Y a-t-il d'autres sujets ou questions dont vous aimeriez traiter avant la levée de la réunion?

**Penelope :** Oui, merci Sisi. J'aimerais vendre mes actions au cours des deux prochaines années, mais j'aimerais qu'elles vaille davantage. Carpe Navire est également impatient de vendre, car il aimerait investir dans un projet de centrale alimentée au gaz naturel.

**Kathy :** J'ai réfléchi à la question et je crois que nous devrions acheter et aménager le terrain Bellman situé au nord de Toronto. Il y a pénurie de terrains disponibles et voilà une occasion à ne pas laisser passer, d'autant plus que les terrains dans les environs de Toronto se font de plus en plus rares.

**Penelope :** Le terrain coûte environ 70 millions de dollars. Nous devons évaluer toutes les occasions qui se présentent à la lumière des énoncés de mission et de vision approuvés par le conseil. À ce propos, d'ailleurs, il serait peut-être temps de mettre à jour ces énoncés. Je propose que nous fassions appel à une équipe du cabinet de conseillers en gestion Chuck Poisson Smythe (CPS) pour nous fournir des conseils. Vous vous souvenez de l'excellent travail qu'ils avaient fait pour nous dans le cadre de ce mandat de services-conseils il y a quelques années? Ce sont des CPA qui tiennent compte du portrait d'ensemble.

J'aimerais confier à CPS le mandat d'analyser la situation actuelle de CHEI, d'identifier les problèmes avec lesquels la société est aux prises et de formuler des recommandations utiles sur les points pertinents. CPS pourrait rendre compte au conseil et à la direction lors de la prochaine réunion du conseil. Nous pourrions demander à CPS de nous donner quelques indications sur l'embauche d'un auditeur interne. Serait-ce une bonne idée d'engager un auditeur interne maintenant? Dans l'affirmative, qui devrions-nous engager et en quoi consistera le travail de cette personne? Il pourrait même se trouver au sein des services de finance ou d'ingénierie

quelques personnes compétentes qui seraient disposées à accepter une affectation de deux ans en tant qu'auditeur interne.

Est-ce que quelqu'un pourrait appuyer la proposition voulant qu'on retienne les services du cabinet de conseillers en gestion CPS?

**Kelly** : J'aimerais également qu'ils nous fournissent des conseils sur les conséquences importantes des projets du pont Klang et de l'autoroute 507 en matière d'information financière et de fiscalité. Ils pourraient également préparer une évaluation en vue de déterminer si CHEI devrait adopter les Normes internationales d'information financière (IFRS). J'aimerais également qu'ils nous fassent part de leurs points de vue, en général, quant à la nature exclusive de nos algorithmes prédictifs relativement à l'usure du béton et de l'asphalte et aux dommages causés par la glace et le gel que nous utilisons pour l'entretien.

**James** : Puisqu'ils seront appelés à analyser nos activités, j'aimerais qu'ils jettent un coup d'œil à notre tableau de bord actuel et qu'ils nous proposent des moyens pour le mettre à jour. Par ailleurs, j'ai entendu dire récemment que les sociétés de notre taille utilisent des outils d'évaluation et de gestion de la performance. J'aimerais bien voir ce qu'ils recommanderaient pour CHEI.

**Zoe** : J'aimerais obtenir les commentaires de CPS sur certaines de nos préoccupations en matière fiscale.

**Frederick** : Voilà d'excellentes idées. J'appuie la proposition. Il semble que CPS aura beaucoup de matière à discussion.

**Penelope** : Que tous ceux qui sont en faveur de la proposition veuillent bien dire oui.

**Les autres membres du conseil** : Oui.

**Penelope** : La proposition est adoptée et la réunion est levée.

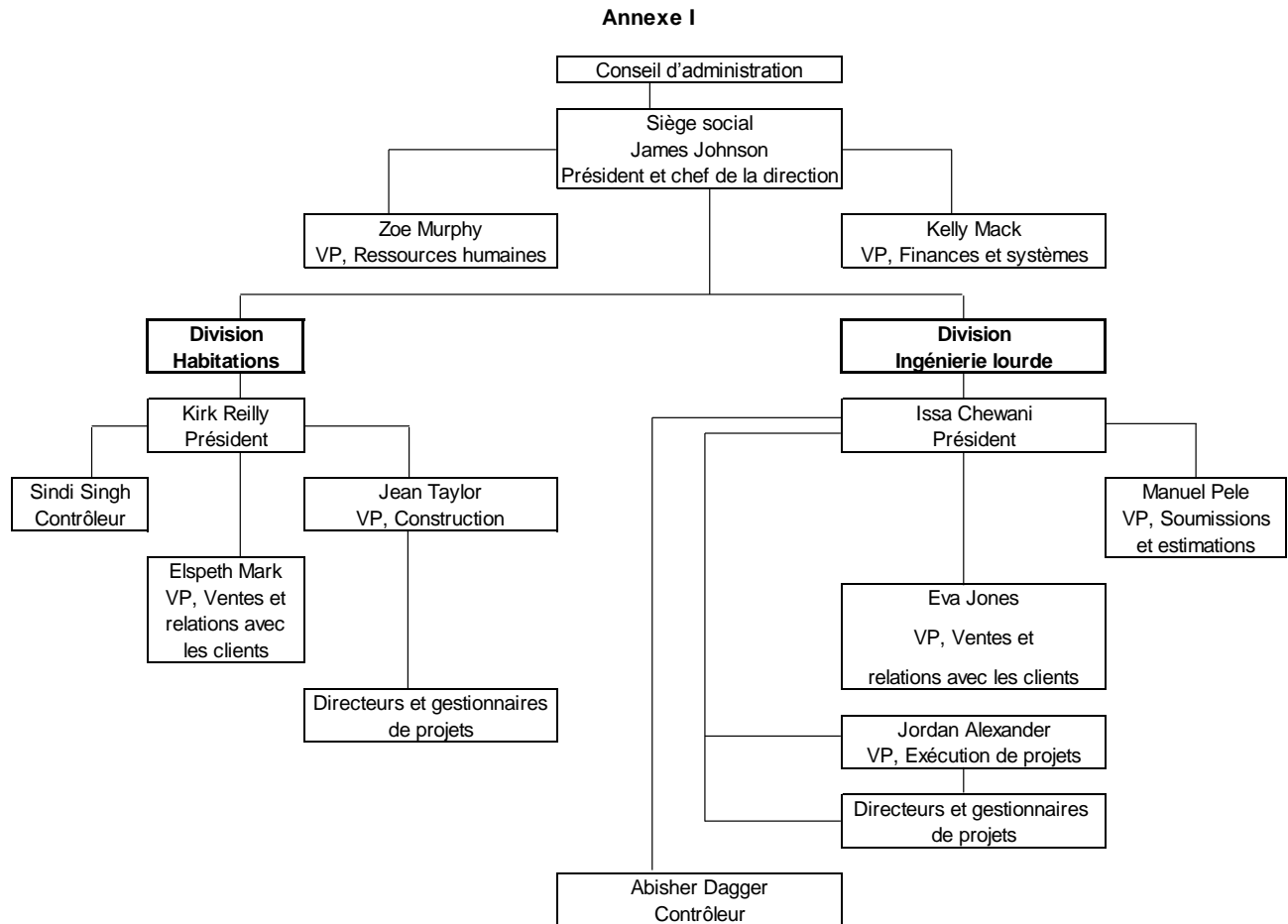
### Liste des annexes

Annexe I	Organigramme, liste des actionnaires actuels et principales modalités de la convention entre actionnaires de CHEI
Annexe II	États financiers consolidés
Annexe III	État des résultats de la division IL
Annexe IV	État des résultats de la division Habitations
Annexe V	Information financière du siège social
Annexe VI	Répartition des projets de la division IL
Annexe VII	Extrait de la demande de propositions relative au barrage Awani
Annexe VIII	Notes sur le projet du barrage Awani
Annexe IX	Appel d'offres visant le pont Klang
Annexe X	Notes sur le projet du pont Klang
Annexe XI	Annonce de la vente de l'autoroute 507
Annexe XII	Extrait du rapport sur la circulation routière sur l'autoroute 507
Annexe XIII	Notes sur le projet de l'autoroute 507
Annexe XIV	Notes sur l'occasion d'achat du terrain Bellman

## Annexe I

### Organigramme, liste des actionnaires actuels et principales modalités de la convention entre actionnaires de CHEI

#### Organigramme



### Liste des actionnaires actuels

Nom	Actions ordinaires	% d'actions
<b>Membres de la famille</b>		
Cecilia Navire	8 000	34,63 %
Penelope Navire	2 000	8,66 %
Rachel Navire	2 000	8,66 %
The Len Navire Trust	2 000	8,66 %
Carpe Navire	1 000	4,33 %
JC Notelle	1 000	4,33 %
Frank Cessnik	1 000	4,33 %
Suzanne Jones	1 000	4,33 %
Willard Clinton	1 000	4,33 %
<b>Amis de la famille</b>		
Benoit Mousse	1 025	4,44 %
Agnes Arkansas	1 025	4,44 %
Jude Clintchuck	1 025	4,44 %
Ollie Carcillo	1 025	4,44 %
	23 100	100,00 %

### Convention entre actionnaires (CA)

Les principales modalités de la convention entre actionnaires (CA), datée du 12 août 1989, sont les suivantes :

1. Aucun actionnaire ne peut vendre ses actions, sauf s'il les vend à un actionnaire existant.
2. Un actionnaire peut obliger les autres actionnaires à acheter ses actions au prorata de la part des actions qu'ils détiennent, à un prix stipulé en vertu d'une clause de rachat d'actions, s'ils refusent de les acheter. *Il n'y a eu aucune vente de ce type depuis l'approbation de la CA.*
3. Les actions nouvellement émises ne peuvent être vendues qu'aux nouveaux actionnaires qui acceptent de respecter la CA, et ce, à la juste valeur de marché, sous réserve de l'approbation de la totalité des actionnaires existants.

**Annexe II**  
**États financiers consolidés**  
**Document préparé par Kelly Mack, vice-présidente, Finances et systèmes**

**Canada Heavy Engineering Incorporated**  
**État consolidé des résultats**  
**Exercice clos le 31 décembre**  
**Audité (en milliers)**

	2015	2014	2013	2012
Produits d'exploitation	569,569 \$	549,355	564,248	571,097
Coût direct des activités	<u>487,067</u>	<u>503,783</u>	<u>483,369</u>	<u>504,652</u>
	<u>82,502</u>	<u>45,572</u>	<u>80,879</u>	<u>66,445</u>
<b>Charges</b>				
Frais généraux et frais de vente et d'administration	47,880	46,417	40,255	44,382
Intérêts	1,627	1,768	1,888	2,078
Amortissement	<u>1,536</u>	<u>1,622</u>	<u>1,678</u>	<u>1,539</u>
	<u>51,043</u>	<u>49,807</u>	<u>43,821</u>	<u>47,999</u>
Résultat avant impôts	31,459	(4,235)	37,058	18,447
Impôt sur les bénéfices	<u>8,494</u>	<u>(1,160) \$</u>	<u>10,028</u>	<u>5,054</u>
Résultat net	<u><u>22,965 \$</u></u>	<u><u>(3,076) \$</u></u>	<u><u>27,030 \$</u></u>	<u><u>13,392 \$</u></u>

**État des résultats**

Produits d'exploitation	569,569	549,355	564,248	571,097
Coût direct des activités	<u>487,067</u>	<u>503,783</u>	<u>483,369</u>	<u>504,652</u>
	<u>82,502</u>	<u>45,572</u>	<u>80,879</u>	<u>66,445</u>
<b>Charges</b>				
Frais généraux et frais de vente et d'administration	47,880	46,417	40,255	44,382
Intérêts	1,627	1,768	1,888	2,078
Amortissement	<u>1,536</u>	<u>1,622</u>	<u>1,678</u>	<u>1,539</u>
	<u>51,043</u>	<u>49,807</u>	<u>43,821</u>	<u>47,999</u>
Résultat avant impôts	31,459	(4,235) \$	37,058	18,447
Impôts sur les bénéfices	<u>8,494</u>	<u>(1,160) \$</u>	<u>10,028</u>	<u>5,054</u>
Résultat net	<u><u>22,965 \$</u></u>	<u><u>(3,076) \$</u></u>	<u><u>27,030 \$</u></u>	<u><u>13,392 \$</u></u>

**Annexe II (suite)**  
**États financiers consolidés**  
**Document préparé par Kelly Mack, vice-présidente, Finances et systèmes**

**Canada Heavy Engineering Incorporated**  
**Bilan consolidé**  
**Au 31 décembre**  
**Audité (en milliers)**

	2015	2014	2013	2012	
<b>Actif</b>					
Actif à court terme					
Trésorerie	6,542 \$	- \$	4,921 \$	5,456 \$	
Comptes clients	56,617	56,057	55,866	55,446	Note 1
Stocks	58,319	60,306	69,133	67,688	Note 2
Travaux en cours	42,152	31,485	39,458	40,145	
Charges payées d'avance	201	149	148	182	
	<u>163,831</u>	<u>147,997</u>	<u>169,526</u>	<u>168,917</u>	
Immobilisations corporelles et terrains (montant net)	40,629	40,013	39,987	40,125	Note 3
Total de l'actif	<u>204,460 \$</u>	<u>188,010 \$</u>	<u>209,513 \$</u>	<u>209,042 \$</u>	
<b>Passif et capitaux propres</b>					
Passif à court terme					
Ligne de crédit d'exploitation	- \$	4,011 \$	- \$	6,975 \$	
Comptes fournisseurs et charges à payer	51,943	45,749	46,969	51,428	Note 4
Produits comptabilisés d'avance	13,789	17,549	13,452	11,425	
Emprunts sur terrains	19,632	19,049	22,539	23,339	
Partie à court terme des emprunts hypothécaires	962	944	902	875	
	<u>86,326</u>	<u>87,302</u>	<u>83,862</u>	<u>94,042</u>	
Emprunts sur terrains	8,475	10,052	8,975	9,452	
Emprunts hypothécaires	7,207	8,169	9,113	10,015	
Total du passif	<u>102,008</u>	<u>105,523</u>	<u>101,950</u>	<u>113,509</u>	
Capitaux propres					
Actions ordinaires	10,105	10,105	10,105	10,105	
Bénéfices non répartis	92,347	72,382	97,458	85,428	
	<u>102,452</u>	<u>82,487</u>	<u>107,563</u>	<u>95,533</u>	
	<u>204,460 \$</u>	<u>188,010 \$</u>	<u>209,513 \$</u>	<u>209,042 \$</u>	

**Annexe II (suite)**  
**États financiers consolidés**  
**Document préparé par Kelly Mack, vice-présidente, Finances et systèmes**

**Canada Heavy Engineering Incorporated**  
**État consolidé des flux de trésorerie**  
**Exercice clos le 31 décembre**  
**Audité (en milliers)**

Flux de trésorerie liés aux :

Activités d'exploitation				
Résultat net	22,965 \$	(3,076) \$	27,030 \$	13,392 \$
Amortissement	1,536	1,622	1,678	1,539
Variation des éléments hors trésorerie du fonds de roulement				
Comptes clients	(561)	(190)	(420)	(667)
Stocks	1,987	8,827	(1,445)	1,025
Travaux en cours	(10,667)	7,973	687	1,001
Charges payées d'avance	(52)	(1)	34	(50)
Ligne de crédit d'exploitation	(4,011)	4,011	(6,975)	-
Comptes fournisseurs et charges à payer	6,194	(1,220)	(4,459)	(2,152)
Produits comptabilisés d'avance	(3,760)	4,097	2,027	(1,245)
Emprunts sur terrains	583	(3,490)	(801)	(1,050)
Partie à court terme des emprunts hypothécaires	18	42	27	22
	<u>14,233</u>	<u>18,594</u>	<u>17,383</u>	<u>11,815</u>
Activités de financement				
Emprunts sur terrains	(1,577)	1,077	(477)	(476)
Emprunts hypothécaires	(962)	(944)	(902)	(800)
Dividendes versés	(3,000)	(22,000)	(15,000)	(20,000)
	(5,539)	(21,867)	(16,379)	(21,276)
Activités d'investissement				
Achat d'immobilisations corporelles	(2,152)	(1,648)	(1,539)	(1,455)
Augmentation (diminution) de la trésorerie				
	6,542	(4,921)	(535)	(10,916)
Trésorerie à l'ouverture de l'exercice				
	-	4,921	5,456	16,372
Trésorerie à la clôture de l'exercice				
	<u>6,542 \$</u>	<u>0 \$</u>	<u>4,921 \$</u>	<u>5,456 \$</u>



**Annexe II (suite)**  
**États financiers consolidés**  
**Document préparé par Kelly Mack, vice-présidente, Finances et systèmes**

**Notes****Note 1**

Les retenues de garantie sur projets en cours de 10 % sont incluses dans les comptes clients.

**Note 2**

Les stocks sont comptabilisés au plus faible du coût et de la valeur nette de réalisation. Il est rare que la division IL détienne des stocks, car la plupart de ses matières premières sont achetées expressément pour réaliser des projets déjà en cours. La division Habitations détient un stock de terrains et un petit stock de maisons finies détenues en vue de la vente.

**Note 3**

Les coûts d'acquisition des terrains, les améliorations aux terrains, les droits d'aménagement, les frais d'intérêts et les impôts fonciers de la division Habitations sont inscrits à l'actif, dans le compte Terrains, pendant la durée des travaux d'aménagement. Lorsque les maisons sont vendues, ces coûts sont virés au compte Coût direct des activités.

CHEI amortit ses immobilisations corporelles selon la méthode linéaire sur leur durée de vie utile estimative.

La division Habitations utilise dans ses activités des véhicules et de l'équipement d'un montant de près de 3 000 000 \$.

Les biens immobiliers de CHEI au Canada ont fait l'objet d'une expertise en décembre 2014. La valeur d'expertise des biens totalise 28,2 millions de dollars. Ce solde exclut les terrains et maisons de la division Habitations qui sont détenus en vue de la revente.

**Note 4**

Les comptes fournisseurs de CHEI sont plus élevés à la fin de 2015, en raison de retards de paiement

**Annexe III**  
**État des résultats de la division IL**  
**Document préparé par Abisher Dagger, contrôleur de la division IL**

**Canada Heavy Engineering Incorporated**  
**État des résultats de la division Ingénierie lourde**  
**Exercice clos le 31 décembre**  
**Audité (en milliers)**

	2015	2014	2013	2012	
Produits d'exploitation	437,625 \$	421,586 \$	431,255 \$	441,645 \$	<b>Note 1</b>
Coût direct des activités	374,783	392,497	373,251	393,064	<b>Note 2</b>
	62,842	29,089	58,004	48,581	
<b>Charges</b>					
Frais généraux et frais de vente et d'administration	33,456	32,458	25,892	31,458	<b>Note 3</b>
Intérêts	95	88	78	101	
Amortissement	712	726	724	713	
	34,263	33,272	26,694	32,272	
Résultat avant impôts	28,579 \$	(4,183) \$	31,310 \$	16,309 \$	

**Annexe III (suite)**  
**État des résultats de la division IL**  
**Document préparé par Abisher Dagger, contrôleur de la division IL**

**Notes**

**Note 1 :** La comptabilisation des produits tirés des contrats de construction à prix fixe se fait en fonction du pourcentage du cumul des coûts afférents au projet qui ont été engagés. Ce pourcentage est ensuite multiplié par la valeur du projet pour déterminer le montant des produits d'exploitation à comptabiliser à la date de clôture. Dans le cas où les produits d'exploitation comptabilisés excèdent les montants facturés par CHEI, un actif est comptabilisé au titre des travaux en cours. Si les montants facturés par CHEI excèdent les produits comptabilisés, la différence est comptabilisée à titre de produits comptabilisés d'avance.

Les produits d'exploitation tirés des contrats à prix coûtant majoré sont comptabilisés lorsque les coûts sont engagés.

**Note 2 :** Le coût estimatif des garanties de projets est inclus dans le coût direct des activités.

Les coûts se rapportant aux soumissions retenues sont inclus dans le coût direct des activités. Ces coûts comprennent les salaires des représentants de l'équipe des ventes et les coûts de déplacement liés aux projets.

**Note 3 :** Les coûts se rapportant aux soumissions non retenues et le coût des employés affectés à un projet qui n'ont pas effectué de travaux dans le cadre du projet sont inclus dans les frais généraux et frais de vente et d'administration.

Les primes à payer au terme de cinq polices d'assurance, qui étaient exigibles en décembre 2015, ont été financées par un tiers au coût de 7,8 % par année.

**Annexe IV**  
**État des résultats de la division Habitations**  
**Document préparé par Sindi Singh, contrôleur de la division Habitations**

**Canada Heavy Engineering Incorporated**  
**État des résultats de la division Habitations**  
**Exercice clos le 31 décembre**  
**Audité (en milliers)**

	2015	2014	2013	2012	
Produits d'exploitation	131,944 \$	127,769 \$	132,993 \$	129,452 \$	<b>Note 1</b>
Coût des maisons vendues	112,284	111,287	110,118	111,588	<b>Note 2</b>
	19,660	16,482	22,875	17,864	
<b>Charges</b>					
Frais généraux et frais de vente et d'administration	7,653	7,155	7,581	6,214	
Intérêts	1,430	1,602	1,702	1,790	
Amortissement	412	470	530	413	
	9,495	9,227	9,813	8,417	
Bénéfice avant impôts	10,165 \$	7,255 \$	13,062 \$	9,448 \$	

**Notes**

Note 1 : Les produits tirés de la vente de maisons sont comptabilisés au point de vente, lorsque le titre de propriété de la maison est transféré de CHEI à l'acheteur.

Note 2 : Le coût estimatif des garanties de maisons est inclus dans le coût des maisons vendues.

Note 3 : Principales données statistiques divisionnaires pour les exercices 2012 à 2015 :

	Exercice clos le 31 décembre			
	2015	2014	2013	2012
Projets d'aménagement en cours à la clôture de l'exercice	6	5	8	4
Stock de terrains, en acres, à la clôture de l'exercice	198	205	222	231
Maisons mises en chantier au cours de l'exercice	561	602	572	599
Maisons vendues au cours de l'exercice	580	583	590	611
Maisons inachevées à la clôture de l'exercice	143	162	143	161

**Annexe V**  
**Répartition des projets de la division IL**  
**Document préparé par Abisher Dagger, contrôleur de la division IL**

**Canada Heavy Engineering Incorporated**  
**Charges du siège social**  
**Exercice clos le 31 décembre**  
**Audité (en milliers)**

## Charges

Frais généraux et frais de vente et d'administration	6,771 \$	6,804 \$	6,782 \$	6,710 \$
Intérêts	102	78	108	187
Amortissement	<u>412</u>	<u>426</u>	<u>424</u>	<u>413</u>
Total	<u>7,285 \$</u>	<u>7,308 \$</u>	<u>7,314 \$</u>	<u>7,310 \$</u>

**Annexe VI**  
**Information financière du siège social**  
**Document préparé par Kelly Mack, vice-présidente, Finances et systèmes**

**Canada Heavy Engineering Incorporated**  
**Sommaire des projets**  
**Exercice clos le 31 décembre 2015**

**Sommaire divisionnaire :**

	<b>Total</b>
<b>Valeur des contrats</b>	900,686 \$
<b>Produits d'exploitation</b>	437,625
<b>Coûts</b>	
<b>Main-d'œuvre</b>	77,577
<b>Matériaux</b>	114,042
<b>Sous-traitants</b>	165,224
<b>Prép. des soumissions</b>	17,940
<b>Total</b>	<u>374,783</u>
<b>Marge</b>	62,842 \$
<b>Marge en %</b>	14.4 %

**Annexe VI (suite)**  
**Information financière du siège social**  
**Document préparé par Kelly Mack, vice-présidente, Finances et systèmes**

**Détails par projet :**

<b>Type de projet</b>	Pont	Autoroute	Barrage	Autoroute	Pont	Autoroute	Remise en état - mine
<b>Emplacement</b>	Stockville	Nipawin	Perch	Cashan	Flagstaff	Echo	Gin Lake
<b>Pays</b>	Canada	Canada	Canada	Myanmar	É.-U.	Canada	Canada
<b>Province</b>	C.-B.	Saskatchewan	Alberta	Sans objet	Sans objet	N.-B.	T.-N.-O.
<b>Public ou privé</b>	Public	Privé	Public	Public	Privé	Privé	Privé
<b>Notes spéciales</b>							
<b>Valeur des contrats</b>	44,010 \$	48,955 \$	16,458 \$	27,858 \$	16,645 \$	26,458 \$	39,458 \$
<b>Produits d'exploitation</b>	31,247 \$	16,425 \$	9,012 \$	7,421 \$	2,045 \$	6,452 \$	13,458 \$
<b>Coûts</b>							
<b>Main-d'œuvre</b>	2,001	3,012	4,512	2,001	985	564	3,452
<b>Matériaux</b>	5,001	8,402	2,012	-	602	459	7,425
<b>Sous-traitants</b>	21,292	3,015	400	3,558	48	4,402	20
<b>Prép. des soumissions</b>	141	32	560	452	101	316	902
<b>Total</b>	28,435	14,461	7,484	6,011	1,736	5,741	11,799
<b>Marge</b>	2,812 \$	1,964 \$	1,528 \$	1,410 \$	309 \$	711 \$	1,659 \$
<b>Marge en %</b>	9.0 %	12.0 %	17.0 %	19.0 %	15.1 %	11.0 %	12.3 %

**Annexe VI (suite)**  
**Information financière du siège social**  
**Document préparé par Kelly Mack, vice-présidente, Finances et systèmes**

**Détails par projet :**

<b>Type de projet</b>	Barrage	Pont	Pont	Centrale au gaz	Consultation	Barrage	
<b>Emplacement</b>	Chikli	Solomon	Abay	Montréal	Cashan	Los Dos	
<b>Pays</b>	Canada	Nigéria	Myanmar	Canada	Myanmar	Brésil	
<b>Province</b>	Saskatchewan	Sans objet	Sans objet	Québec	Sans objet	Sans objet	
<b>Public ou privé</b>	Public	Public	Privé	Privé	Public	Public	
<b>Notes spéciales</b>		Soutien d'EDC	Seul soumissionnaire				
							<b>Total</b>
<b>Valeur des contrats</b>	16,001 \$	28,425 \$	26,412 \$	68,425 \$	4,525 \$	28,458 \$	392,088 \$
<b>Produits d'exploitation</b>	10,050 \$	28,425 \$	5,425 \$	56,428 \$	3,012 \$	11,525 \$	200,925 \$
<b>Coûts</b>							
<b>Main-d'œuvre</b>	1,052	11,452	1,252	5,458	1,402	1,225	38,368
<b>Matériaux</b>	3,152	7,805	720	13,499	10	6,458	55,545
<b>Sous-traitants</b>	3,050	4,002	221	27,502	201	1,010	68,721
<b>Prép. des soumissions</b>	55	88	1,978	1,189	645	686	7,145
<b>Total</b>	7,309	23,347	4,171	47,648	2,258	9,379	169,779
<b>Marge</b>	2,741 \$	5,078 \$	1,254 \$	8,780 \$	754 \$	2,146 \$	31,146 \$
<b>Marge en %</b>	27.3 %	17.9 %	23.1 %	15.6 %	25.0 %	18.6 %	15.5 %



**Annexe VI (suite)**  
**Information financière du siège social**  
**Document préparé par Kelly Mack, vice-présidente, Finances et systèmes**

<b>Type de projet</b>	Consultation	Entretien	Barrage	Centrale au gaz	Entretien	Autoroute	Autoroute
<b>Emplacement</b>	Gimlin	Divers	Nevada	Pinto	St-Moo	Ushire	North
<b>Pays</b>	Canada	É.-U.	É.-U.	Myanmar	Canada	R.-U.	France
<b>Province</b>	Québec	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Québec	Sans objet	Sans objet
<b>Public ou privé</b>	Public	Public	Public	Public	Public	Public	Public
<b>Notes spéciales</b>	Soutien d'EDC						
<b>Valeur des contrats</b>	54,777 \$	31,452 \$	26,785 \$	28,458 \$	29,455 \$	64,585 \$	13,482 \$
<b>Produits d'exploitation</b>	46,856 \$	16,425 \$	9,452 \$	4,589 \$	18,489 \$	31,425 \$	8,845 \$
<b>Coûts</b>							
<b>Main-d'œuvre</b>	4,562	4,202	3,689	902	848	2,452	2,245
<b>Matériaux</b>	-	5,045	3,158	890	7,301	16,488	2,152
<b>Sous-traitants</b>	36,202	4,895	1,568	360	7,850	6,548	3,050
<b>Prép. des soumissions</b>	78	405	105	1,401	45	189	96
<b>Total</b>	40,842	14,547	8,520	3,553	16,044	25,677	7,543
<b>Marge</b>	6,014 \$	1,878 \$	932 \$	1,036 \$	2,445 \$	5,748 \$	1,302 \$
<b>%</b>	12.8 %	11.4 %	9.9 %	22.6 %	13.2 %	18.3 %	14.7 %

**Annexe VI (suite)**  
**Information financière du siège social**  
**Document préparé par Kelly Mack, vice-présidente, Finances et systèmes**

<b>Type de projet</b>	Pont	Entretien	Pont	Consultation	Moins de 2 M\$	Moins de 2 M\$	
<b>Emplacement</b>	Nigh	Klicka	Jipa	Nairobi	Divers	Divers	
<b>Pays</b>	Canada	É.-U.	Inde	Kenya	Divers	Divers	
<b>Province</b>	T.-N.-O.	Sans objet	Sans objet	Sans objet			
<b>Public ou privé</b>	Public	Public	Public	Privé	Privé	Public	
<b>Notes spéciales</b>	Annuler?		Soutien d'EDC				
							<b>Total</b>
<b>Valeur des contrats</b>	7,220 \$	19,458 \$	16,458 \$	6,452 \$	98,558 \$	111,458 \$	508,598 \$
<b>Produits d'exploitation</b>	1,083 \$	19,458 \$	14,586 \$	5,642 \$	28,425 \$	31,425 \$	236,700 \$
<b>Coûts</b>							
<b>Main-d'œuvre</b>	220	3,154	456	3,402	4,602	8,475	39,209
<b>Matériaux</b>	401	6,458	5,020	-	2,002	9,582	58,497
<b>Sous-traitants</b>	421	5,648	5,456	299	14,001	10,205	96,503
<b>Prép. des soumissions</b>	15	1,245	402	1,311	5,001	502	10,795
<b>Total</b>	1,057	16,505	11,334	5,012	25,606	28,764	205,004
<b>Marge</b>	26 \$	2,953 \$	3,252 \$	630 \$	2,819 \$	2,661 \$	31,696 \$
<b>%</b>	2.4 %	15.2 %	22.3 %	11.2 %	9.9 %	8.5 %	13.4 %

(0.13)

**Annexe VII**  
**Extrait de la demande de propositions relative au barrage Awani datée du**  
**31 octobre 2015**  
**Document préparé par le gouvernement de la Bamadie**

## Sommaire

Le gouvernement de la Bamadie invite les parties intéressées à présenter une soumission en vue de la construction d'une centrale hydroélectrique et d'un barrage-voûte en béton de 422 mètres de largeur sur la rivière Awani. Le gouvernement de la Bamadie définira les spécifications techniques aussi bien de la centrale que du barrage.

Le barrage Awani créera un réservoir à des fins d'irrigation pour une zone de 410 kilomètres carrés en aval du barrage et à des fins de protection contre les inondations pour la zone située à l'est du barrage pendant la saison des moussons, en mai.

Avant la construction, une zone de 44 kilomètres de la vallée de Tongan sera inondée. Le gouvernement de la Bamadie sera responsable de l'évacuation de tous les résidents et de l'enlèvement de tous les bâtiments dans la vallée de Tongan.

## Échéancier

1. Les soumissions doivent être présentées au plus tard le 30 juin 2016, et le soumissionnaire retenu sera choisi au plus tard le 31 juillet 2016, à l'entière discrétion du gouvernement de la Bamadie.
2. La construction doit commencer au plus tard le 1<sup>er</sup> septembre 2016 et les travaux doivent être terminés au plus tard le 31 août 2019.

## Éléments à inclure dans la soumission

1. Un prix fixe, étayé par une description claire des hypothèses sous-jacentes, exprimé en dollars bamadiens ou américains.
2. Une proposition quant au traitement du roc de magnatite se trouvant sur le côté est de la rivière, où il faudra établir les profondes semelles du barrage.
3. Un calendrier de paiement ne prévoyant pas plus de six versements, et ne comportant aucun paiement d'étape représentant plus de 20 % de la valeur du projet. Le dernier paiement d'au moins 10 % doit être exigible un an après l'achèvement du projet.
4. Une garantie de cinq ans contre les fissures qui pourraient survenir dans le barrage.
5. Une liste des autres clauses. Les autres clauses seront prises en considération, mais elles peuvent entraîner le rejet de la soumission, à l'entière discrétion du gouvernement de la Bamadie.

## **Annexe VIII**

### **Notes sur le projet du barrage Awani**

#### **Document préparé par Issa Chewani**

D'après des entretiens privés avec le ministre des Infrastructures et du Développement de la Bamadie (le « ministre »), le gouvernement de la Bamadie est impressionné par les réalisations de CHEI et a confirmé qu'il serait disposé à payer un bon prix pour le barrage.

Les résidents de la zone d'inondation d'Awani sont fortement en faveur du projet de barrage, car ils sont exposés à un risque extrême d'inondation chaque année en mai, pendant les moussons. Par contre, environ 36 000 résidents de la vallée de Tongan perdront leurs terrains et leurs maisons advenant la construction d'un barrage. Le pays voisin de la Bamadie, le Riger, s'est officiellement opposé à la construction du barrage Awani.

Le ministre a confirmé que les travaux devront être menés par l'intermédiaire d'une société bamadienne qui paiera des impôts au taux de 24,6 %.

#### **La Bamadie**

Puisque CHEI sait très peu de choses au sujet de la Bamadie, j'ai fait appel à une société de veille stratégique pour effectuer une recherche étendue sur le pays. Ses constatations sont résumées ci-après.

La Bamadie compte 6,2 millions d'habitants. Le principal produit exporté par le pays et la principale source de revenus du gouvernement est la stockite, un minéral. Stockite PBC, une société appartenant au gouvernement de la Bamadie, détient les droits exclusifs d'extraction de la stockite. La Bamadie a besoin d'électricité, et elle compte plusieurs rivières pouvant se prêter au développement hydroélectrique.

Le taux de chômage s'établit à environ 11,2 % en Bamadie. Le PIB par habitant est de 540 \$ US par année. Au cours des cinq dernières années, le cours du dollar bamadien a fluctué jusqu'à 60 % annuellement. Il n'existe pas de marché de couverture du change à terme pour le dollar bamadien.

La Bamadie a procédé à trois émissions d'obligations venant à échéance dans trois ans. Ces obligations se négocient sur les marchés internationaux et génèrent un rendement de 15,6 %.

Le caporal Toonia (Toonia), président autoproclamé de la Bamadie, est en poste depuis cinq ans, après avoir renversé le gouvernement précédent et son chef Halvador Bennie. Toonia a aboli les élections libres.

Le mouvement pour le retour de la démocratie est de plus en plus fort en Bamadie mais, pour l'essentiel, ses tenants vivent à l'extérieur du pays. Un groupe de 400 000 rebelles forme une opposition armée contre le gouvernement Toonia et a prévenu le gouvernement bamadien qu'il s'opposerait à tous les projets d'infrastructure de Toonia.

Le gouvernement bamadien est en guerre contre les rebelles. Le combat se mène au sol, et la jungle est un terrain difficile à naviguer. Les lignes rebelles se trouvent à 162 kilomètres du site proposé pour le barrage. Notre conseiller en sécurité et renseignements a confirmé qu'un groupe de mercenaires pourrait être offert par le gouvernement bamadien pour protéger le site du barrage. Une flotte d'hélicoptères pourrait également être maintenue sur le chantier pour le rapatriement du personnel canadien vers un pays voisin en paix, au besoin. Le gouvernement bamadien couvrira le coût lié aux mercenaires et aux hélicoptères.

### **Opposition au projet du barrage Awani**

Le mouvement d'opposition au barrage Awani prend de plus en plus d'ampleur à l'échelle mondiale, pour des motifs qui sont liés aussi bien à l'environnement qu'aux droits de la personne. Le porte-parole de l'organisation Peoples du monde contre le barrage Awani (PMCBA), établie aux États-Unis, souligne que les résidents de la vallée de Tongan ne recevront pas une indemnité d'expropriation équitable. Pour appuyer leurs dires, ils avancent qu'il suffit de regarder ce qui est arrivé aux résidents d'Aalani lorsque le nouveau port d'Emboke a été construit il y a quatre ans sous le gouvernement Toonia.

Dans un communiqué de presse récent, le groupe environnemental Planète verte condamne le projet de barrage, soulignant que « le barrage aura pour effet d'inonder la zone écosensible de la vallée de Tongan et entraînera vraisemblablement l'extinction du singe de Balai, déjà rare, dont le seul habitat est cette vallée ». Le seul habitat connu de cette espèce de singe est la vallée de Tongan, car ce singe se nourrit principalement de sauterelles Bollwill, également uniques à la vallée et elles aussi menacées. « Ce singe est exceptionnellement mignon et amical et devrait être protégé... ».

### **Recherches de CHEI**

L'équipe de CHEI chargée de préparer la soumission visant le projet Awani a consacré plus de deux mois à l'évaluation du projet de barrage, ce qui a coûté plus de 5,2 millions de dollars. Cette équipe a indiqué que, moyennant des dépenses supplémentaires de 2,5 millions à 4,5 millions de dollars, elle est à 95 % certaine que CHEI serait en mesure de surmonter le problème lié à la construction de semelles sur la magnatite. Ces travaux de recherche et de développement pourraient être menés au Canada ou en Bamadie. Les coûts de forage s'établiront à 500 000 \$.

Un prix ferme de 84,21 millions de dollars a été obtenu pour la construction de la centrale hydroélectrique de la part d'un sous-traitant américain qui a travaillé à plusieurs projets de barrage avec CHEI. Les travaux d'excavation du site coûteront entre 42,13 millions et 44,13 millions de dollars. L'érection d'un barrage temporaire pendant la construction coûtera 3,60 millions de dollars.

L'équipe chargée de la soumission estime que 152 employés de la société participeront au projet, pour une durée moyenne de 2,5 ans. Le salaire et les avantages sociaux annuels moyens totaliseront 90 000 \$ par employé. Le coût du logement des employés de CHEI en Bamadie sera de 4,24 millions de dollars par année, et les frais de déplacement annuels devraient atteindre 4,15 millions de dollars.

Le total des contrats à prix fixe locaux est estimé à 16,42 millions de dollars, mais par souci de prudence, l'équipe recommande de prévoir un montant additionnel de 1 million de dollars. Les contrats attribués à des sous-traitants canadiens varieront entre 57 millions et 64 millions de dollars, tandis que le coût du béton requis pour le projet s'établira entre 10 millions et 11 millions de dollars.

L'équipe chargée de la soumission estime qu'une réserve pour éventualités de 5 millions de dollars serait appropriée pour ce projet. Les coûts de garantie devraient s'établir entre 5 millions et 7 millions de dollars.

**Annexe IX**  
**Appel d'offres visant le pont Klang**  
**Document préparé par la province de la Saskatchewan**

**Appel d'offres n° T -664-2016**

**Date de clôture de l'appel d'offres : le 30 juin 2016, à 14 h, heure locale. Les soumissions tardives ne seront pas acceptées.**

**Sommaire**

Les soumissionnaires qualifiés sont invités à présenter des propositions relativement au projet de PPP visant la construction d'un pont en arc à structure mixte béton-acier à quatre voies traversant la rivière Klang à l'intersection de Damper Cross et de Ford Creek. La route actuelle entre Yellow Lake et Dustman North couvre une distance de 162 kilomètres, par l'autoroute 606. Le pont Klang permettra de relier ces deux collectivités.

Les soumissionnaires doivent présenter une proposition pour un seul montant annuel en dollars correspondant au paiement qui devra être effectué par la province de la Saskatchewan au soumissionnaire retenu, pendant une période de 30 ans à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2019. Les paiements seront effectués à la fin de chaque année.

Un cautionnement de soumission de 15 millions de dollars devra être déposé. Une garantie de bonne exécution de 150 millions de dollars, expirant à l'achèvement de la construction du pont, devra également être déposée par le soumissionnaire retenu. Le pont Klang ne peut être affecté en garantie du financement. Dans l'éventualité où le soumissionnaire retenu devient insolvable, la province de la Saskatchewan détient un droit de veto sur la vente du pont à toute autre partie.

Le pont devra avoir été construit et être en usage au plus tard le 1<sup>er</sup> juillet 2018, faute de quoi un montant de 25 000 \$ par jour devra être payé à la province de la Saskatchewan par le soumissionnaire retenu.

Le soumissionnaire retenu détiendra, exploitera et entretiendra le pont Klang pour une période de 30 ans à partir de la date d'achèvement des travaux de construction, après quoi la province de la Saskatchewan achètera le pont pour une contrepartie de 1 \$. Le soumissionnaire retenu signera un accord-cadre avec la province de la Saskatchewan qui définira les normes en matière d'entretien et de réfection.

Le soumissionnaire retenu plantera des arbres et des fleurs autour du pont, à la satisfaction de la province de la Saskatchewan. Une réfection complète du pont sera requise et le soumissionnaire retenu procédera à celle-ci au cours de la 25<sup>e</sup> année de détention du pont, selon les spécifications de la province de la Saskatchewan.

**Annexe X**  
**Notes sur le projet du pont Klang**  
**Document préparé d'après des entretiens avec Kelly Mack, vice-présidente,**  
**Finances et systèmes**

### Coûts préliminaires du projet

L'équipe responsable de la préparation de la soumission visant le pont Klang estime que le coût de la préparation de la soumission sera de 3 millions de dollars. L'équipe a établi quelques estimations préliminaires des coûts liés au projet :

Matériaux : 54,28 millions de dollars  
Préparation du chantier : 26,42 millions de dollars  
Main-d'œuvre de CHEI : 6,45 millions de dollars  
Arbres et fleurs : 1,9 million de dollars

L'équipe chargée de la soumission estime à 5 % la réserve pour éventualités à constituer pour ce projet.

Les coûts annuels estimés pour l'entretien du pont s'établissent comme suit :

Sablage et peinture : 840 000 \$  
Entretien et réparations : 292 000 \$  
Divers : 240 000 \$  
Comptabilité et administration : 117 000 \$

Un rechargement de la chaussée du pont sera requis tous les trois ans au coût de 1,24 million de dollars chaque fois. On s'attend à ce que la réfection du pont requise dans l'année 25 coûte environ 12 millions de dollars, en dollars d'aujourd'hui.

### Financement du projet

Compte tenu de l'ampleur de l'investissement requis, nous aurons besoin de financement. J'ai discuté de diverses options de financement du pont Klang avec notre banque, qui, malheureusement, n'est pas disposée à nous offrir du financement supplémentaire outre la ligne de crédit d'exploitation actuelle et les emprunts hypothécaires en cours de CHEI.

Après des démarches auprès de 11 autres institutions de prêt qui ont toutes exprimé des inquiétudes quant à l'absence de garantie, je peux affirmer sans crainte de me tromper que la meilleure offre est celle de la Banque de projets du Canada (la « Banque de projets »), qui se concentre sur le flux des rentrées provenant du gouvernement. Cette banque nous propose deux options :



### *Option 1*

La Banque de projets offre un financement correspondant à 30 % du flux des rentrées provenant du gouvernement, actualisé à un taux de 3,8 %, ce qui correspond approximativement au taux des obligations à 30 ans du gouvernement provincial. Ce prêt au taux de 4 % serait remboursable sur une période de 30 ans, par versements annuels combinant le capital et les intérêts.

Aucune clause restrictive n'est prévue, mais CHEI devra respecter en tout temps l'accord-cadre signé avec la province de la Saskatchewan. En cas de manquement à cet accord, le prêt devient immédiatement remboursable. CHEI ne peut excéder les montants de ses emprunts bancaires actuels sans l'approbation écrite de la Banque de projets.

### *Option 2*

La Banque offre un financement prenant la forme d'un prêt à deux volets.

Le premier prêt correspond à 30 % du flux des rentrées provenant du gouvernement, actualisé à un taux de 3,8 %, ce qui correspond approximativement au taux des obligations à 30 ans du gouvernement provincial. Ce volet est équivalent au prêt offert selon l'option 1. Ce prêt au taux de 8 % ne nécessitera aucun versement au titre du capital ou des intérêts tant que le pont n'aura pas été construit et approuvé par la province de la Saskatchewan.

Une fois que la province de la Saskatchewan aura approuvé le pont Klang, un deuxième prêt sera consenti, dont le montant sera égal au montant du financement initial majoré des intérêts courus sur ce financement. Le deuxième prêt est remboursable sur une période de 20 ans, au taux de 3 %. Les versements annuels combinent le capital et les intérêts. Aucune clause restrictive n'est prévue, mais CHEI doit respecter en tout temps l'accord-cadre signé avec la province de la Saskatchewan. En cas de manquement à cet accord, le prêt devient immédiatement remboursable.

**Annexe XI**  
**Annonce de la vente de l'autoroute 507**  
**Document préparé par la province de l'Ontario**

La province de l'Ontario a décidé de vendre l'autoroute 507, une autoroute en asphalte à six voies de 142 kilomètres dont la limite de vitesse est de 110 km/heure. L'autoroute 507 a été construite entre 1998 et 2005, à un coût de plus de 300 millions de dollars (en dollars d'aujourd'hui), incluant le coût des échangeurs et des ponts, mais excluant le coût des terrains. L'autoroute relie Oakville, Oshawa et Toronto.

L'acheteur deviendra propriétaire et exploitant de l'autoroute à perpétuité et tirera un revenu des droits de péage qu'il lui sera permis d'exiger.

Voici les faits saillants de ce projet de PPP :

1. Aux fins de l'annonce, on entend par « véhicule » tout mode de transport motorisé.
2. Les soumissions des parties intéressées devront stipuler un montant précis. Toutes les soumissions doivent être présentées en dollars canadiens, au plus tard le 30 novembre 2016.
3. L'autoroute comprend l'accotement, la chaussée, la signalisation et les feux de circulation. Le titre de propriété sera transféré le 1<sup>er</sup> janvier 2017.
4. La province de l'Ontario sera propriétaire des 32 ponts et 29 échangeurs (bretelles d'accès et de sortie) et en assurera l'entretien.
5. La province de l'Ontario paiera pour les nouveaux échangeurs, les nouvelles voies et les nouveaux ponts qui pourraient être requis éventuellement.
6. L'acheteur devra veiller au déneigement, à l'entretien et au rechargement de l'autoroute conformément aux normes du ministère du Transport de la province de l'Ontario. Cette responsabilité ne pourra être externalisée à une autre partie.
7. La province de l'Ontario louera à l'acheteur le terrain sur lequel se trouve l'autoroute pour un montant symbolique de 1,00 \$ (un dollar), à perpétuité. Le bail n'est pas transférable et, en cas de manquement de l'acheteur aux conditions de la vente, le bail sera résilié.
8. L'acheteur pourra imposer un droit de péage de 0,85 \$ par tronçon d'autoroute. Un tronçon s'entend de la distance entre deux échangeurs consécutifs, soit en moyenne 4,9 kilomètres. Par exemple, si un véhicule intègre l'autoroute à un échangeur et qu'il passe deux échangeurs, son propriétaire se verra imputer un droit de  $3 \times 0,85 \$ = 2,55 \$$ . Les hausses annuelles des droits de péage sont limitées au taux d'inflation, lequel est projeté à 2 % par année.

9. La province de l'Ontario enverra des factures de péage mensuelles aux véhicules immatriculés roulant sur l'autoroute 507 en s'appuyant sur les données provenant du « système d'identification des véhicules aux fins du péage » de l'acheteur. La province de l'Ontario doit approuver le « système d'identification des véhicules aux fins du péage » de l'acheteur et ce système ne peut exiger l'installation de quelque dispositif que ce soit à bord du véhicule. La province de l'Ontario percevra les droits moyennant des frais de 3,4 % et remettra le montant net à l'acheteur mensuellement. Dans l'éventualité où les droits facturés à un véhicule demeurent impayés plus de trois mois après la date du déplacement, l'immatriculation du véhicule sera suspendue. On ne s'attend pas à ce qu'il y ait des créances irrécouvrables.
10. Pour réduire le plus possible les conséquences sur l'activité commerciale dans la province de l'Ontario, les gros camions et les véhicules commerciaux se verront imposer les mêmes droits de péage que les véhicules non commerciaux. Pour encourager le tourisme, les véhicules en provenance de l'extérieur de la province n'auront pas à payer de droits de péage.
11. L'acheteur peut, à sa discrétion, offrir un forfait annuel ou mensuel pour les droits de péage ou une autre forme de remise quantitative aux résidents de l'Ontario. On s'attend à ce que les facteurs du marché agissent de manière à empêcher l'imposition de droits de péage excessifs.
12. L'acheteur peut revendre l'autoroute à un tiers, pourvu que celui-ci soit détenu en majorité par des intérêts canadiens. La province de l'Ontario doit approuver l'achat.
13. L'autoroute peut être affectée en garantie d'emprunts.
14. Pour aider les soumissionnaires à établir un prix équitable, la province de l'Ontario a fourni un extrait du rapport sur la circulation routière sur l'autoroute 507 en 2015 (Annexe XII). Cette étude a été réalisée par Mark Transportation Consultants Inc., qui a acquis une vaste expérience en matière de consultation pour la mise en place de postes de péage sur 32 autoroutes partout dans le monde.

**Annexe XII**  
**Extrait du rapport sur la circulation routière sur l'autoroute 507**  
**Document préparé par Mark Transportation Consultants Inc.**

D'après une étude exhaustive menée par Mark Transportation Consultants Inc. (« Mark Transportation »), le volume de circulation sur l'autoroute 507 en 2015 a été projeté comme suit :

	<b>Ontario</b>	<b>Nombre moyen de tronçons</b>	<b>Hors de l'Ontario</b>	<b>Nombre moyen de tronçons</b>
Gros camions	1 253 673	21,2	123 378	28,1
Petits camions et fourgonnettes	1 890 785	4,2	109 670	6,7
Automobiles et motocyclettes	<u>17 407 553</u>	3,9	<u>1 290 141</u>	6,4
	<u>20 552 011</u>		<u>1 523 189</u>	

Les volumes de circulation de 2016 devraient être les mêmes que ceux de 2015.

Il est prévu que le volume sur l'autoroute 507 diminuera de 10 % à 15 % la première année, d'après le niveau des droits de péage établis, et que cette réduction se résorbera la deuxième année, lorsque les conducteurs auront pris conscience des avantages de l'utilisation de l'autoroute, aussi bien pour gagner du temps que de réduire la consommation de carburant.

**Annexe XIII**  
**Notes sur le projet de l'autoroute 507**  
**Document préparé d'après des entretiens avec Kelly Mack, vice-présidente,**  
**Finances et systèmes**

### **Système d'identification des véhicules aux fins du péage**

Comme vous le savez, si CHEI remporte l'appel d'offres visant le projet de l'autoroute 507, nous devons mettre en place un système d'identification des véhicules aux fins du péage pour recueillir les renseignements nécessaires sur les véhicules qui circulent sur cette autoroute. Ces renseignements seront utilisés par la province de l'Ontario pour calculer le montant des droits de péage à facturer aux propriétaires de véhicules. James m'a demandé de faire enquête sur les divers systèmes d'identification de véhicules aux fins du péage offerts sur le marché. J'en suis arrivée à la conclusion que nous devons utiliser un système d'identification des plaques d'immatriculation, car la province de l'Ontario a clairement indiqué que le système choisi ne peut exiger le recours à quelque dispositif d'identification que ce soit dans le véhicule de l'utilisateur.

Nous pourrions donc soit acheter un système de série, soit créer notre propre système. Vous trouverez ci-après mes notes sur ces deux options.

#### *Option 1*

D'après mes recherches, le meilleur système d'identification des plaques d'immatriculation de série offert sur le marché est TollCollector<sup>MC</sup>. TollCollector est utilisé sur six grandes autoroutes dans le monde, notamment une nouvelle autoroute de 3 milliards de dollars américains dans le sud des États-Unis.

TollCollector photographie trois fois la plaque d'immatriculation du véhicule aussi bien à l'entrée qu'à la sortie de l'autoroute. Les véhicules n'ont pas à ralentir pour être photographiés. Le TollCollector affiche un facteur de reconnaissance des plaques de 98,9 % par passage.

Une fois que TollCollector a capté l'image de la plaque d'immatriculation d'un véhicule, le système convertit cette image en un numéro de plaque d'immatriculation de véhicule alphanumérique et calcule le montant à facturer en appariant le point d'entrée et le point de sortie du véhicule sur l'autoroute. Les données sur la facturation sont ensuite transmises à la province de l'Ontario par la voie d'une ligne spécialisée, en faisant appel au protocole XBC, qui peut être décodé par le gouvernement. Le protocole XBC est une forme de cryptage des données utilisée par le gouvernement de l'Ontario.

Les coûts associés au système TollCollector s'établissent comme suit :

Immobilisations – caméras et système de reconnaissance	1 405 000 \$
Immobilisations – poteaux pour les caméras	696 000
Immobilisations – installation	85 000
Ligne spécialisée – frais annuels	4 000
Autres coûts annuels	<u>16 000</u>
	2 206 000 \$

### Option 2

Je crois que nous pourrions concevoir notre propre système d'identification des plaques d'immatriculation en interne. Personnellement, c'est l'option que je préfère. Le système ferait appel à une technologie de télévision en circuit fermé, non destinée à cet usage, pour capter un flux d'images aussi bien des véhicules que de leurs plaques d'immatriculation. Les images des véhicules pourraient se révéler utiles éventuellement à des fins de sécurité. La technologie de télévision en circuit fermé affichera un facteur de reconnaissance des plaques de 99,7 % par passage.

Nous intégrerons un logiciel de reconnaissance alphanumérique d'une tierce partie pour convertir l'image captée en numéro de plaque d'immatriculation alphanumérique. Le système pourra également repérer les points d'entrée et de sortie du véhicule sur l'autoroute et calculer le montant des droits de péage à facturer. Cette information sera transmise au gouvernement par la voie d'Internet à l'aide du protocole TNI, une forme de cryptage des données. Le gouvernement de l'Ontario n'utilise pas le protocole TNI actuellement.

Les coûts associés au système conçu en interne s'établissent comme suit :

Main-d'œuvre interne pour effectuer l'intégration	184 000 \$
Coûts des entrepreneurs pour effectuer l'intégration	2 345 000
Immobilisations – caméras de télévision	346 560
Immobilisations – poteaux pour les caméras	696 000
Immobilisations – installation	85 000
Licence d'utilisation du logiciel de reconnaissance	420 000
Maintenance du logiciel de reconnaissance – coût annuel	42 000
Transfert de données sur le Web – coût annuel	<u>5 000</u>
	4 123 560 \$

## Coûts préliminaires liés au projet

L'équipe chargée de la soumission relative au projet de l'autoroute 507 a établi quelques estimations préliminaires des coûts liés au projet :

Réparations : 10 792 000 \$ par année  
Entretien : 48 000 \$ le kilomètre par année  
Déneigement : 3 598 848 \$ par année  
Rechargement : 1 621 460 \$ par année  
Opérations juridiques : 482 000 \$  
Comptabilité et administration : 825 000 \$ par année

## Financement du projet

Deux institutions financières sont disposées à financer le projet de l'autoroute 507. Les deux options offertes sont décrites ci-après.

### *Infrastructure Financing Corporation (IFC)*

Si CHEI affiche des capitaux propres d'au moins 80 millions de dollars et que son ratio emprunt/capitaux propres total n'excède pas 3:1, IFC, un prêteur américain, serait disposé à lui fournir un financement à hauteur de 90 % du prix d'achat de l'autoroute, jusqu'à concurrence de 370 millions de dollars. Le prêt sera garanti par l'autoroute 507.

Le prêt sera remboursé sur 40 ans au moyen de mensualités combinant le capital et les intérêts. Les intérêts seront calculés au taux de 3,2 %.

En cas de manquement aux clauses restrictives, l'encours du prêt devra être remboursé immédiatement. Les actifs incorporels sont exclus de la définition des capitaux propres.

### *Banque Galt*

À la condition qu'elle devienne le banquier de CHEI, Galt fournirait un financement à hauteur de 85 % du prix d'achat de l'autoroute, jusqu'à concurrence de 390 millions de dollars. Galt est également disposée à prendre en charge les emprunts bancaires actuels de CHEI.

Le prêt sera remboursé sur 50 ans au moyen de mensualités combinant le capital et les intérêts. Les intérêts seront calculés au taux de 3,0 %.

Le financement est conditionnel à l'approbation des projections de flux de trésorerie de CHEI et au maintien de capitaux propres d'au moins 125 millions de dollars.

**Annexe XIV**  
**Notes sur l'occasion d'achat du terrain Bellman**  
**Document préparé d'après des entretiens avec Jean Taylor, vice-président,**  
**Construction, de la division Habitations**

Je suis très heureux de vous annoncer que, par l'intermédiaire d'un courtier immobilier, j'ai repéré un terrain de 292 acres à vendre. Il s'agit du terrain Bellman, situé au nord de Toronto. Le prix de vente est de 241 100 \$ l'acre. Des droits de cession immobilière de 1,404 million de dollars seraient exigés et il faudrait engager des honoraires de consultation de 1,8 million de dollars et des frais de nettoyage de site et de démolition de 1,1 million de dollars.

Le terrain se trouve à moins de 55 kilomètres de la Tour CN. Il s'y trouve actuellement quatre fermes, trois bâtiments abandonnés, un ruisseau et un petit marais. L'accès routier au terrain est bon. Le terrain se trouve en outre à cinq minutes en voiture d'une station GO Transit, qui permet de se rendre au centre-ville de Toronto en 50 minutes. Notre courtier estime que ce terrain constitue une très bonne affaire, et qu'il risque d'être acheté par un concurrent dans un proche avenir. À son avis, il sera facile de faire modifier le zonage municipal du terrain.

Le vendeur est disposé à financer 60 % du prix d'achat, à un taux de 8 % par année, si le prêt est garanti par le terrain. En l'absence de garantie, il est disposé à financer 40 % du prix d'achat à un taux de 10 % par année. Le prêt sera remboursable en entier au moment de la vente du terrain en vue de son aménagement ou dans cinq ans, selon ce qui surviendra en premier.

### **Plan d'aménagement provisoire**

Kirk estime que le terrain permettrait une densité de logement de 6,5 maisons par acre. Les principaux éléments de son plan d'aménagement sont décrits ci-après.

Le projet sera composé à 60 % de maisons pour accédant à la propriété qui devraient se vendre au prix de 330 000 \$, et à 40 % de maisons intermédiaires qui devraient se vendre au prix de 390 000 \$. Le coût de construction des maisons représentera 71 % du prix de vente. Les droits imposés par les gouvernements et les droits d'aménagement seront de 26 000 \$ par maison.

Les maisons seront mises en vente un an après l'achat du terrain en vue d'un rezonage, de la préparation du site et de la construction. Il est prévu que les 520 premières maisons seront vendues dans l'année 2. Dans l'année 3, 520 maisons seront vendues, et le reste des maisons seront vendues l'année suivante. Les coûts liés au personnel affecté au projet qui ne sont pas inclus dans le coût des maisons s'établiront à 1,5 million de dollars par année pour les années 2 et 3, pour ensuite doubler pour l'année 4.



La préparation du site représentera un coût important, soit 4,9 millions de dollars pour l'année 2, 5,1 millions de dollars pour l'année 3, et 7,4 millions de dollars pour l'année 4. Pour estimer les impôts fonciers applicables à ce projet, la société a utilisé un taux de 0,48 % des produits d'exploitation réalisés au cours de la première année de vente, et, par la suite, un taux de 0,96 % pour la deuxième année, un taux de 1,44 % pour la troisième année, et ainsi de suite.

Les frais de vente fixes se chiffreront à 2,85 millions de dollars la première année et à 1,5 million de dollars les deux années suivantes. Les frais de vente variables s'établiront à 0,3 % du prix de vente.