
Réinventer les pratiques de développement de systèmes d'information à distance : CGI et le projet Hubble – Partie A¹

Cas produit par les professeurs Carmen BERNIER, Line DUBÉ et Vital ROY²

Nous avons enfin une entente de principe avec la compagnie Financials³! Un projet de plus de 4 millions de dollars US et d'une durée de 12 mois, annonce fièrement le gestionnaire de compte⁴ à l'équipe de CGI Québec⁵. Mais le plaisir ne fait que commencer... nous n'avons jamais fait ce type de projet... nous allons rencontrer des défis de taille : on est à Québec, ils sont à Los Angeles; alors qu'on a l'habitude de travailler avec des besoins plutôt bien définis au départ, dans ce cas-ci, ils sont plutôt flous et seront précisés au fur et à mesure. De plus, Financials a échoué dans sa première tentative de réalisation de ce système et voudra certainement effectuer un contrôle plus serré de notre progrès. Alors comment va-t-on réaliser et gérer ce projet?

Le contexte du projet

Fondée au début du siècle, la Financials Company a son siège social à Los Angeles, dans l'ouest des États-Unis. L'entreprise, qui emploie plus de 1 800 salariés à travers le monde, assure une présence dans les grands centres financiers mondiaux : Toronto, New York, Londres, Paris, Singapour, Sydney, Auckland et Tokyo. L'entreprise œuvre dans deux secteurs distincts : (1) la gestion directe de fonds de placement (plus de 150 fonds) et (2) dans le service-conseil financier auprès de grands investisseurs institutionnels. Dans ce dernier secteur, les services offerts comprennent la définition des objectifs de placement, les conseils relatifs à la répartition de l'actif, les services de gestion de la transition⁶, les services de constitution de portefeuilles et la

¹ L'excellence de ce cas et de ses pédagogiques a mérité à ses auteurs le prix 2009 du meilleur cas publié dans la *Revue internationale de cas en gestion*.

² Les auteurs tiennent à remercier les membres du projet Hubble de CGI Québec qui ont aimablement accepté de leur accorder du temps. Ils reconnaissent également le soutien de HEC Montréal via l'Atelier stratégique de cas 2006, dont le but est d'encourager la rédaction de cas pédagogiques majeurs. Finalement, les auteurs tiennent à noter la contribution de tous les participants à cet atelier qui, par leurs judicieux conseils, ont permis de faire de ce cas un meilleur outil pédagogique.

³ L'accent étant sur CGI et sur le développement d'une nouvelle approche de développement, le nom du client a été changé afin d'en préserver l'anonymat.

⁴ Le gestionnaire de compte est la personne responsable des relations avec le client pour le projet.

⁵ L'expression « CGI Québec » est utilisée ici pour désigner le bureau de CGI localisé dans la ville de Québec.

⁶ Service de contrôle du transfert de capitaux d'un gestionnaire à un autre, par exemple, quand un gestionnaire d'actifs est remplacé.

recherche et la supervision d'experts-conseils financiers. Financials Co. est d'ailleurs reconnue par l'industrie comme un chef de file mondial de gestion de gestionnaires de fonds (*manager-of-managers*).

À la fin des années 1990, la Financials Company se fait acheter par un des plus grands fournisseurs d'assurance-vie individuelle aux États-Unis. Sous l'impulsion des nouveaux propriétaires, Financials se dote d'un plan d'expansion très agressif pour ses deux principaux secteurs d'activité. Que ce soit pour son premier secteur, la gestion de fonds de placement, ou pour son deuxième secteur, le service-conseil financier, elle vise à faire tripler ses actifs sous gestion. Cet ambitieux objectif ne peut se réaliser sans changer de façon radicale certaines façons de faire de l'entreprise, notamment en ce qui concerne le travail de ses analystes financiers qui doivent évaluer les performances des gestionnaires de fonds qu'ils ont sous conseil. Ainsi, le service de conseils financiers doit impérativement passer à une vitesse supérieure, comme le relate le gestionnaire de compte de Financials pour CGI Québec : « Il n'y a pas si longtemps, Financials gérait 80 fonds de pension. Sa clientèle, c'était de 80 à 100 fonds de pension. Et là, soudainement, elle se retrouve à gérer 2 000 conseillers financiers qui ont chacun une dizaine de fonds. Ce n'est plus la même "business"! »

Le projet Hubble

C'est dans ce contexte qu'est né le projet Hubble. Le nouveau système vient remplacer une application vieillissante nommée MRIS – Managers Research Information System – qui ne parvient plus à soutenir les nouveaux objectifs de croissance de l'entreprise. Le projet Hubble répond à des besoins urgents exprimés par les analystes financiers de Financials qui se plaignent du manque flagrant d'outils pour les aider dans leurs recherches sur les fonds et les gestionnaires de fonds qu'ils ont sous conseil. En effet, une des activités cruciales des analystes est de colliger de l'information congruente sur tous les aspects de ces fonds : analyse de la performance et du risque, analyse qualitative détaillée du portefeuille, et surtout, évaluation du gestionnaire en charge en termes de philosophie et d'approche d'investissement, d'expérience de l'équipe de gestion et d'expertise dans la mise en œuvre des stratégies de croissance du rendement. La quantité et la qualité des informations rassemblées déterminent pour une bonne part la valeur des services offerts par la division service-conseil de l'entreprise aux conseillers financiers et aux gestionnaires de fonds. Les sources d'information sont d'origines multiples : prospectus et communiqués officiels concernant le fonds, données historiques sur la variation de la valeur et entrevues et enquêtes sur les gestionnaires de fonds concernés.

Toutes ces données ont comme caractéristique commune d'être peu structurées. Une fois rassemblées, il faut encore les organiser dans un format qui permette aux utilisateurs d'y accéder de façon conviviale, fiable et prévisible. Comme l'explique le gestionnaire de compte de CGI :

Le projet Hubble, c'est comme un télescope... c'est de la collecte et de la gestion d'information... C'est un outil de base pour les analystes financiers de Financials qui doivent suivre des centaines et des centaines de fonds mutuels. C'est aussi un outil de base pour les conseillers financiers de Financials ou d'entreprises associées qui vont vendre ce qui leur donne la plus grosse commission pour le minimum d'effort. S'ils en ont le choix, ils vont vendre ce qui est le plus attrayant à vendre, notamment des produits pour lesquels ils ont de l'information... des produits dont ils peuvent parler de façon intelligente à leur client institutionnel. Le client veut être informé : « Pourquoi ce produit

est-il meilleur? Pourquoi affiche-t-il ce rendement? Quel est le risque? » C'est ce à quoi prétend répondre le nouvel outil. L'objectif est de saisir de l'information qui arrive de façon non structurée, sous divers formats, et de fournir des rapports d'analyse et des informations d'affaires qui sont compréhensibles pour un conseiller financier, où qu'il se trouve dans le monde.

Le projet Hubble, estimé à plus de 4 millions de dollars US et d'une durée de 12 mois, est de loin le plus gros projet jamais entrepris par Financials dans le domaine des technologies de l'information (TI). Le projet est d'une complexité et d'une envergure telles que le personnel du groupe TI, centralisé au siège social de Los Angeles, ne sait trop où donner de la tête. Après plus de deux ans d'efforts consacrés à la seule définition des besoins, les responsables du groupe réalisent qu'ils n'ont ni l'expertise ni les ressources pour y parvenir seuls. Comme le relate le gestionnaire de compte de CGI : « À l'origine, ils visaient une approche typique – ils voulaient deux consultants avec eux pour sept ou huit mois pour les aider à mettre en place les nouvelles technologies .NET¹ ». Il s'agit en effet du nouvel environnement de développement et de spécifications techniques centré Web que les gestionnaires de Financials souhaitent implanter avec le projet Hubble. C'est une expertise de pointe que peu de consultants possèdent. En cours de route, les gestionnaires TI de Financials réalisent que le problème est plus grand que la simple intégration d'une nouvelle technologie : « Il nous manque plus que le .NET. Il nous manque les bases de l'organisation de grands projets, il nous manque un cadre méthodologique robuste et, en plus, il est hors de question de faire croître notre groupe TI à l'interne. »

C'est à ce moment que Financials contacte CGI, une importante firme de consultation TI canadienne (25 000 employés dans 100 bureaux dans 16 pays) qui offre une gamme complète de services en gestion des technologies, en gestion d'applications, en intégration des systèmes, en gestion des processus d'affaires et en services-conseils². Depuis 2003, à partir de ses bureaux de Calgary, CGI a pris en impartition l'ensemble de l'exploitation de l'infrastructure technologique, des serveurs et du centre de soutien technique (*tier one*) de Financials.

En contactant CGI, Financials veut avoir accès à l'expertise .NET dont le bureau de Québec a fait une spécialisation, étant donné la grande utilisation que fait le gouvernement du Québec de cette technologie. À l'origine, Financials était simplement en quête de cerveaux. Mais l'entente convenue entre les deux partenaires repose plutôt sur un partage des responsabilités et un transfert des compétences. Ainsi, Financials conserve la propriété entière du projet et en assume le pilotage conjointement avec son partenaire. CGI, pour sa part, y participe comme fournisseur privilégié, mais aussi comme partie prenante engagée dans la réussite du projet, qui accepte de transférer des compétences rares à son client. Financials fournit les connaissances fonctionnelles et les ressources de tests et de validation des applications développées, alors que CGI contribue spécifiquement en termes d'expertise technique, de méthodologie de développement et de meilleures pratiques de gestion de projet TI. Chacun y trouve son avantage : Financials obtient un système d'avant-garde qui lui permet de se démarquer sur le marché du conseil financier, tout en acquérant de nouvelles compétences tant sur le plan technologique que sur le plan méthodologique. CGI obtient un contrat intéressant sur le plan financier, fait évoluer le type de service rendu à un client (de traitement des données à développement d'un système), permet de se bâtir

¹ .NET est un produit de Microsoft offrant un environnement unifié et intégré pour le développement, le déploiement et la maintenance d'applications Web (source : www.microsoft.com).

² Voir www.cgi.com.

une expertise dans un domaine d'affaires qu'elle pourra ajouter à son offre de service et renforce ses compétences dans l'utilisation d'une technologie de pointe et dans la gestion et la réalisation de projets à distance.

De retour à Québec

Dans l'avion qui le ramène de Los Angeles vers Québec, le gestionnaire de compte de Financials pour CGI Québec, Alain, réfléchit au projet qu'il doit entreprendre avec son équipe. Il lui faut maintenant organiser le projet de manière à honorer l'entente préliminaire avec le client et former l'équipe de CGI chargée de la réalisation du projet. Il convoque donc une réunion de travail au bureau pour le lendemain matin à 8 h 30 avec deux architectes, Julie et Jean-Philippe, et un chef de projet expérimenté, Serge. Les deux architectes ont été des intervenants de premier ordre dans l'obtention de ce mandat grâce à leurs efforts au cours des six derniers mois à titre de conseillers techniques et fonctionnels de CGI en mission chez Financials. Le chef de projet, quant à lui, possède une solide expertise et des succès reconnus dans la gestion de projets de développement à distance. Bien qu'une relation de confiance se soit tissée entre CGI et Financials en marge du contrat d'impartition d'infrastructure avec CGI Calgary, Alain sait que de nombreux défis sont encore à relever : « La partie ne fait que commencer. On vient de changer de "game" de part et d'autre! » Pour le client, ce sera une première expérience de réalisation d'un projet TI de grande envergure, pour le développement d'un nouveau système utilisé par plusieurs de ses unités d'affaires et sous la responsabilité centralisée du siège social de Los Angeles. De surcroît, c'est un projet confié à une firme externe délocalisée.

Le projet Hubble : la réconciliation des perceptions

Bien qu'un peu affecté par le décalage horaire puisqu'il est pour lui non pas 8 h 30 du matin, mais bel et bien 5 h 30, Alain se sent plein d'énergie et savoure l'obtention de ce mandat de confiance de la part de Financials. Il débute la réunion de la façon suivante :

Nous avons enfin une entente de principe avec la compagnie Financials! Un projet de plus de 4 millions de dollars US et d'une durée de 12 mois, annonce fièrement le gestionnaire de compte à l'équipe de CGI Québec. Mais le plaisir ne fait que commencer... nous n'avons jamais fait ce type de projet... nous allons rencontrer des défis de taille : on est à Québec, ils sont à Los Angeles; alors qu'on a l'habitude de travailler avec des besoins plutôt bien définis au départ, dans ce cas-ci, ils sont plutôt flous et seront précisés au fur et à mesure. De plus, Financials a échoué dans sa première tentative de réalisation de ce système et voudra certainement effectuer un contrôle plus serré de notre progrès. Alors comment va-t-on réaliser et gérer ce projet? C'est le temps d'innover! Qu'avez-vous à proposer? Toutes les suggestions sont les bienvenues!

Immédiatement, on se met au travail en analysant le document d'entente de principe. Cette entente prévoit que CGI devra livrer à Financials dans 12 mois une application pleinement opérationnelle (conception, programmation, documentation et tests d'acceptation) rencontrant les exigences de base du système Hubble, dont les besoins auront été définis par l'équipe d'analystes de Financials, et ceci, dans le respect des termes de l'entente entre CGI et Financials. Il faut maintenant préparer une proposition détaillée pour conclure l'entente. Alain propose de démarrer

par un tour de table afin que les participants puissent exposer leur perception du projet et de ses principaux défis et proposer des façons de faire adaptées à la nature et au contexte de ce projet.

Julie, l'architecte fonctionnelle¹, qui connaît bien l'équipe d'analystes de Financials travaillant sur ce projet, rappelle que Financials n'a pas l'intention de céder le projet à CGI et en gardera la maîtrise d'œuvre, surtout après les difficultés que l'entreprise a vécues dans un premier essai de développement de ce système. Elle note qu'il faut aussi prendre en considération que le personnel du groupe TI du siège social est formé d'employés de longue date habitués à travailler avec les environnements de développement ASP (*Active Server Pages*) et VB (*Visual Basic*). À l'origine, au début des années 1990, ces outils ont été adoptés lorsque la compagnie a opté pour une architecture client-serveur fondée sur les technologies Microsoft pour toutes ses applications qui sont utilisées par l'ensemble de l'organisation. Financials a bien tenté de se constituer une équipe de développeurs spécialistes de .NET par la formation et l'embauche, mais leur tentative fut peu concluante. Le groupe TI a donc complètement abandonné l'idée de se bâtir une équipe interne experte dans cette technologie.

Alain confirme les observations de Julie et ajoute que Financials est prête à mettre du temps, de l'argent et des ressources compétentes dans ce projet pour travailler avec CGI. Le groupe de Financials comprend bien que ce n'est pas seulement les connaissances technologiques qui leur manquent, mais bel et bien une méthodologie robuste leur permettant de mener à bien un projet si important. Financials est prête à établir un partenariat où les tâches des deux parties seront bien définies. La définition des besoins demeure sous la responsabilité entière du client et est réalisée à Los Angeles par des ressources du client. Le développement et la livraison d'une application opérationnelle (testée et documentée) et de qualité (sans anomalies, répondant aux attentes du client) est de la responsabilité entière de CGI Québec.

Du point de vue de Jean-Philippe, l'architecte technologique², ce projet représente pour CGI un véritable défi pour le groupe de développement à distance spécialisé dans la technologie .NET. En effet, comme il le dit si bien :

Le client se trouve à l'autre bout du continent, ne parle pas la même langue et en est à sa première expérience d'un développement d'envergure. De plus, ça faisait deux ans qu'ils essayaient de documenter les besoins pour le projet Hubble lorsque Julie et moi avons commencé l'été dernier à travailler avec eux. Cela veut dire que ce système de type gestion de la connaissance et aide à la décision sera difficile à développer puisque les besoins seront difficiles à « geler » et les demandes de changement pourraient devenir incontrôlables.

Alain explique qu'il a déjà discuté de cette situation avec le client qui s'est donné un cadre de travail permettant de transmettre clairement les besoins à CGI grâce à la mise sur pied d'une solide équipe d'analystes d'affaires dédiés au projet. Cette équipe est composée d'employés de longue date de Financials et de consultants expérimentés dans ce domaine d'affaires. De plus, un groupe d'utilisateurs a été intégré à cette équipe. Cette dernière a toute la légitimité de prendre des décisions quant aux besoins et à leur importance relative en termes de développement. D'après

¹ L'architecte fonctionnel est la personne qui identifie, organise et modélise les besoins en information afin de soutenir efficacement les processus au sein d'une entreprise.

² L'architecte technologique est la personne qui conçoit des systèmes (un ensemble de matériel, de logiciels et de réseaux) et qui établit ainsi l'infrastructure sur laquelle les applications sont développées et fonctionnent.

l'expérience de Julie chez Financials au cours des six derniers mois, ce seront les analystes d'affaires qui auront la responsabilité de s'assurer que les besoins d'affaires transmis à CGI sont la représentation de l'ensemble des besoins des analystes financiers qui utiliseront le nouveau système.

C'est dans ce contexte que l'offre de service de CGI doit être élaborée. Dans ce projet, l'équipe de CGI devra donc principalement travailler avec les analystes d'affaires pour la détermination des besoins et, théoriquement du moins, l'équipe de CGI n'aura pas à rencontrer d'utilisateurs, sinon ceux qui font partie de l'équipe de projet centralisée chez Financials.

Cette façon de procéder s'accorde bien avec le mode d'organisation TI que s'est donné Financials. En effet, Financials a un groupe TI centralisé au siège social et c'est avec celui-ci que CGI travaillera. Ce groupe est composé d'environ 35 individus, incluant des analystes d'affaires, des architectes et des programmeurs. Ce groupe a la responsabilité et l'autorité sur le choix des infrastructures technologiques de l'entreprise et des applications informatiques à caractère global. Il a aussi droit de regard sur l'ensemble des ressources TI réparties dans les unités d'affaires. Chaque unité d'affaires a aussi son propre groupe TI, qui développe et entretient les applications à usage spécifique. Lorsque le besoin se fait sentir pour le développement d'une application à caractère mondial, c'est au groupe TI central qu'en revient la responsabilité. La tâche principale du groupe consiste aussi à assurer le suivi et la maintenance de ces applications déjà en place pour l'ensemble de l'entreprise. Lorsque se présente une demande de plus grande envergure, ou faisant appel à des technologies de pointe, le groupe TI central s'en remet plutôt à des spécialistes externes pour assurer la réalisation des projets et pour fournir les ressources d'appoint nécessaires. Julie ajoute :

Malgré notre étroite relation avec le groupe TI central, je crois que nous aurons toujours la responsabilité de comprendre les besoins de façon détaillée et de nous assurer que le client en a la même compréhension que nous avant qu'on ne se mette à programmer le système. De plus, il faut éviter les mauvaises surprises au moment des tests d'acceptation. En plus, on sera à distance... Je ne me sens pas très à l'aise dans ce mode de fonctionnement...

Serge qui a déjà participé à plusieurs projets de développement à distance et travaillé avec des équipes de développement en Inde, en Europe, aux États-Unis et à Québec veut attirer l'attention du groupe sur le fait que Financials et son équipe sont aux États-Unis et que, par conséquent, il faut se questionner et vérifier la définition des rôles et des responsabilités associées avant de rédiger la proposition pour le client. Comme il le dit si bien :

Nous, au Québec, en informatique, on est très teintés par la méthodologie de la firme DMR. Nos rôles d'architecte et d'analyste sont non seulement bien définis, mais correspondent à des activités qui sont similaires d'une organisation à l'autre. Dans le cas présent, le client nous parle d'analyste d'affaires, de *business analyst*. Mon expérience m'a appris que les équipes aux États-Unis ne travaillent pas de la même manière et qu'on ne peut rien prendre pour acquis. Quand on essaie de se définir une équipe commune sur un projet, il faut vraiment s'assurer que les rôles et les activités correspondent aux besoins du projet et que toute l'équipe soit au diapason. Pour nous au Québec, un analyste d'affaires ou un analyste fonctionnel va « mâcher » un dossier au point où un programmeur junior sera capable de le coder. Aux États-Unis, un analyste d'affaires écrira des spécifications à un très haut niveau, qu'une personne en développement, par exemple, un architecte fonctionnel ou un analyste-programmeur, devra tout d'abord analyser et éclater avant que cela ne puisse être ensuite programmé. À cause de la crise de l'emploi dans le secteur des TI là-bas, les gens qui vont agir comme analystes

d'affaires n'ont en général aucune connaissance en informatique. Ils sont comparables à nos analystes de processus d'affaires ou à nos super-usagers. Ils essaient de comprendre les processus d'affaires, mais il leur manque la vision informatique de la chose. Il faut donc faire très attention à la composition de l'équipe chez Financials et s'assurer d'une compréhension commune de ce qu'ils auront à faire et à nous fournir. On ne peut se fier aux libellés des titres, sinon on pourrait se mettre dans le pétrin.

Le malaise exprimé plus tôt par Julie face au travail à distance ravive la discussion. De l'expérience de Serge et d'Alain, il est certain que la distance crée un défi additionnel qui doit être géré comme toutes les autres composantes du projet. Comme le dit Serge :

Si moi, je suis chargé de projet et que mon équipe de développement est à moitié à Québec et à moitié en Inde, je vais vouloir une personne responsable en Inde, pas un deuxième chargé de projet, mais un chef d'équipe. Je veux avoir un point de contact unique qui peut vérifier ce que les gens font et qui peut me remplacer sur le site. Il faut ajouter cette dimension à l'organisation du travail du projet et au modèle de coûts du projet. Dans le projet avec Financials, vous devriez penser à un point de contact unique du côté fonctionnel et un du côté technique.

On décide ainsi d'inclure dans l'offre de service un cadre de gestion du projet qui prévoit que le client a un chargé de projet à Los Angeles et que CGI a un chargé de projet à Québec pour ainsi suivre le déroulement des activités de façon locale et à distance tout en évitant la multiplication des points de contact.

Jean-Philippe, l'architecte technologique, se met à réfléchir tout haut :

La réalisation technique du système se fait à Québec. Leurs analystes d'affaires sont à Los Angeles... Par contre, une partie de l'analyse devra être réalisée et validée par nos analystes d'affaires de Québec avant qu'on ne se lance dans la réalisation technique. Il faut prévoir une communication efficace et rapide entre l'équipe du client qui fera l'analyse d'affaires et les tests d'acceptation, et les gens de CGI qui valideront les besoins, feront le développement et testeront l'application avant de la livrer au client pour les tests d'acceptation. Les délais sont serrés et il faut éviter les malentendus et les surprises. Le projet doit disposer d'un environnement technologique performant pour partager et communiquer de l'information, de la documentation et des programmes. Il faut aussi être capables de faire des démonstrations à l'équipe du client avant de livrer le logiciel, pour résoudre des problèmes, valider certains éléments et leur montrer qu'on avance. Il faut également pouvoir faire les tests avec eux et pouvoir suivre leurs tests d'acceptation et, au besoin, pouvoir corriger rapidement le code. Mais avec une bonne infrastructure comme celle de CGI, le côté technique n'est plus un problème dans nos projets à distance. Tout devrait bien fonctionner de ce côté.

La vision partagée du mandat

Après que chacun eût partagé sa vision du projet, Alain sent le besoin de résumer la situation avant d'interrompre la réunion pour le repas :

Le système Hubble que nous développerons de Québec est un projet innovateur pour notre client tant par son contenu et sa technologie que par son approche de gestion en partenariat avec CGI. Ce projet consiste à développer un outil de gestion des connaissances et d'aide à la décision pour les analystes financiers de l'entreprise, outil que nous devons livrer dans 12 mois, selon le budget établi et à la satisfaction du client. Il faut maintenant préparer l'offre de service détaillée et l'envoyer au client au plus tard vendredi à 15 h (midi, heure de Los Angeles). À notre retour cet après-midi, il nous faudra

discuter prioritairement de l'approche méthodologique que l'on proposera au client et de la constitution de notre équipe.

On vous demande d'alimenter la réflexion de l'équipe avant son retour au travail :

1. Quels sont les risques de ce projet?
2. Quels principes devraient commander la gestion et l'organisation de ce projet?
3. Quelle méthodologie de développement recommandez-vous? Assurez-vous de bien justifier votre recommandation.

2009-11-18