



Les systèmes médicaux LMS Itée

Cas produit par Alidou OUEDRAOGO, Joëlle PIFFAULT et le professeur Marcel CÔTÉ

Dans ma pratique d'obstétricienne, j'ai été frappée par le très haut taux de naissances par césarienne en Amérique du Nord. Paradoxalement, en tant que professeure, je constate que les connaissances scientifiques sont limitées et insuffisantes pour apporter les réponses appropriées. C'est assez difficile et gênant même, de se retrouver sans réponses face à ses étudiants souvent médusés.

Docteure Emily Hamilton, gynécologue-obstétricienne

Les systèmes médicaux LMS Itée est une entreprise électronique en santé qui offre des applications de gestion complètes en santé avec accès Internet offrant aux mères un accouchement sans complications et évitant à leur bébé une naissance traumatisante. L'entreprise est également un chef de file dans la recherche et le développement visant à rendre plus utiles les ordinateurs dans l'amélioration de la sécurité des patientes. Le développement des entreprises dans le secteur des systèmes médicaux informatisés implique des investissements financiers importants et risqués que seules des entreprises de capital de risque peuvent réaliser. C'est à partir de ce constat que l'aventure de LMS avec ses partenaires financiers commence avec des impacts majeurs sur son évolution et son orientation future. En effet, le défi que l'entreprise doit relever inclut la sélection des partenaires, la gestion des intérêts, souvent contradictoires (contraintes scientifiques opposées aux contraintes financières), et la réalisation d'un objectif commun avec la mise au point le produit.

Après avoir traversé plusieurs périodes difficiles, le produit est sur le point d'être commercialisé et les perspectives de développement sont encourageantes. Toutefois, les partenaires financiers qui estiment avoir assez attendu exercent une forte pression sur la direction exigeant un retour sur leur investissement dans des délais plutôt rapides.

Le secteur des systèmes médicaux informatisés

LMS se spécialise dans le développement de systèmes informatisés destinés aux services de soins obstétriques en salles d'accouchement. Chef de file qui utilise la modélisation mathématique avancée et les réseaux neuronaux, l'entreprise offre, en temps réel, de l'aide à la prise de décisions de nature obstétrique dès le début de l'accouchement. C'est un secteur en pleine croissance qui apporte des solutions révolutionnaires dans plusieurs domaines.

En 2002, LMS a déposé une demande de brevet pour son produit vedette CALMMC (*Computer Assisted Labor Monitoring*) et attend la décision des autorités réglementaires. Il s'agit d'un système qui est installé sur le lieu d'intervention pour fournir aux intervenants (médecins et infirmières) :

- Une aide dans la prise de décisions;
- Un outil de gestion de l'information;
- Une surveillance efficace de la patiente;
- Une gestion des dossiers obstétricaux;
- Une base de données sur les résultats materno-fœtaux qui facilite les initiatives d'assurance de la qualité et stimule la recherche.

Les systèmes médicaux LMS ltée : «le bébé» d'Emily Hamilton

Le nom d'Emily Hamilton fait l'unanimité au sein de l'entreprise tout comme dans le monde médical lorsqu'elle était gynécologue-obstétricienne à l'Hôpital Juif de Montréal. Pour Robert Laurier, chef de la direction :

l'entreprise doit son existence à la passion, à l'enthousiasme et à l'obstination de cette femme scientifique dans l'âme; l'entreprise est en quelque sorte son bébé, qu'elle a accompagné tout au long de son développement.

En somme, l'histoire des systèmes médicaux LMS ltée est intimement liée à celle d'Emily Hamilton; d'ailleurs, tous les membres du personnel ne reconnaissent-ils pas que l'existence même de l'entreprise reflète sa passion. Derrière un sourire respectueux, se cache une femme brillante, passionnée, obstinée et fonceuse malgré les épreuves. D'une extrême rigueur scientifique, elle n'envisageait pas de se lancer en affaires.

Docteure en Médecine et spécialiste en gynécologie et obstétrique de l'Université McGill, Emily Hamilton est restée longtemps professeure associée à la faculté de Médecine. Elle avoue même que l'idée de se lancer en affaires lui est venue un peu par hasard. Devant les multiples interrogations de ses étudiants lors d'accouchements par césarienne et les réponses pas toujours satisfaisantes qu'elle leur fournit, elle décide d'entreprendre un projet de recherche pour comprendre les difficultés liées à l'accouchement par césarienne et pourquoi les spécialistes ne parviennent pas à prévenir ce phénomène. À mesure qu'elle progresse, ses interrogations se transforment en surprises car les plus grands spécialistes au monde qu'elle croise lors de rencontres scientifiques se posent les mêmes questions qu'elle.

Cette réalité la conforte dans sa volonté de faire quelque chose et d'apporter des éléments de réponses afin de soulager les préoccupations et les souffrances de nombreuses femmes. Sa situation de femme et surtout de mère de famille la convainquent que les réponses qu'elle peut apporter seront sa contribution dans la recherche sur l'accouchement par césarienne. C'est donc à partir d'une volonté réelle de servir, d'être une pionnière, que cette femme décide de consacrer l'essentiel de son temps à l'aventure de ce qui allait devenir LMS.

De la pratique médicale au monde des affaires

Dès lors, pour Emily Hamilton, commence l'apprentissage patient de son rôle de chef d'entreprise et femme d'affaires. Même si dans sa famille, son père était entrepreneur, elle reconnaît bien volontiers que ses études et son travail de scientifique n'ont pas facilité son entrée dans le monde de l'entrepreneurship. Elle avoue humblement que son premier plan d'affaires a été repris en trois occasions car les spécialistes le jugeaient inadapté et irréaliste. C'est un premier choc.

Son deuxième choc résulte de la contradiction qui existe entre la vision du scientifique et celle de l'entrepreneur. Le scientifique ne prend une décision qu'après avoir procédé à une expérimentation et une validation des résultats très poussées et en connaissant les relations de cause à effet. L'entrepreneur, par contre, prend ses décisions en fonction d'éléments matériels mais également en utilisant son intuition, souvent accompagnée de nombreux éléments qui relèvent du domaine de l'informel.

Pendant plusieurs années, Emily Hamilton a eu beaucoup de mal à penser et à agir comme un entrepreneur : «Je ne peux pas le faire, dit-elle, car c'est l'avenir d'une personne qui est en jeu». Pourtant, après de nombreuses expériences et non sans difficultés, elle avoue s'être fait à l'idée de son nouveau rôle de femme d'affaires. Des difficultés, elle en a eues car passer du projet de recherche à la mise en place de la formule mathématique a pris beaucoup de temps et d'énergie.

Après plusieurs expériences malheureuses, Emily Hamilton fait venir des États-Unis une jeune femme qui l'aide à mettre au point la formule mathématique qui est à l'origine du système informatique de surveillance pour accouchement. Le projet commence à donner des résultats; elle crée Labor Management System (LMS) et non sans une certaine inquiétude, elle décide de quitter l'Université pour se consacrer corps et âme à cette aventure. La décision n'est pas facile car ce genre de projet est souvent accompagné d'incertitude; le soutien de son mari (également médecin), lui donne une certaine tranquillité d'esprit et la sécurité financière dont elle a besoin pour mener à bien son travail. Sa témérité finit par payer; elle retire une certaine fierté d'avoir été capable de mener à terme ce projet sans jamais céder au découragement. En 2002, en tant que vice-président, Recherche et développement, Emily Hamilton continue à améliorer son produit et se déclare satisfaite du parcours et du potentiel de l'entreprise.

L'entreprise

L'histoire de LMS est intimement liée au projet de recherche Martinex-University McGill qui débute au cours de l'année universitaire 1991-1992. Depuis cette date, l'entreprise a connu un développement rapide de ses activités de recherche et développement. Cette section décrit l'évolution de l'entreprise et le travail accompli par toute l'équipe de direction (voir l'annexe 1).

L'équipe de direction et la gestion de l'entreprise

Emily Hamilton insiste beaucoup sur un cadre de travail agréable et convivial sans lequel aucune motivation du personnel n'est possible. La gestion de l'entreprise est très souple, genre *open door*. Toutefois, ce type de gestion souple et familial repose sur une équipe de direction très compétente :

- W. Robert Laurier, FCA, est président directeur général de la société depuis novembre 1998. Avant de se joindre à LMS, M. Laurier a passé toute sa vie professionnelle chez Andersen Worldwide. Il prend sa retraite alors qu'il occupait le poste d'associé directeur pour les activités de l'Est du Canada en 1998. M. Laurier jouit d'une grande réputation dans le domaine de la gestion et des responsabilités financières.

- Emily Hamilton, MDCM, FRCSC, est la fondatrice, vice-présidente, Recherche et développement, et présidente du conseil consultatif médical de LMS. Dre Hamilton est professeure agrégée d'obstétrique et de gynécologie de la Faculté de Médecine de l'Université McGill. Elle compte plus de 18 ans d'expérience comme obstétricienne praticienne. Elle a mis sur pied et dirigé un projet de recherche qui a abouti à la mise en place du CALMMC.

- Charles Pat Dwyer est le nouveau vice-président, Marketing et ventes. Avant de se joindre à LMS, M. Dwyer a occupé les fonctions de directeur général du marketing chez Hill-Rom de 1998 à 2001 et chez GE Marquette de 1995 à 1998. M. Dwyer possède une vaste expérience du marché de l'obstétrique aux États-Unis. Il habite d'ailleurs aux États-Unis et travaille en qualité de directeur général de la filiale américaine, CALM Medical Solutions, Inc.

- Ruth Welch est directrice du marketing. Avant de se joindre à LMS, Mme Welch était directrice du marketing et des produits périnataux (OB et NICU) chez Marquette Medical Systems (maintenant GE Medical). Avant, elle occupait le poste de directrice du marketing chez Hill-Rom.

- Bruno Bendavid est vice-président au développement et cofondateur de LMS. M. Bendavid qui détient une formation en sciences informatiques, a une connaissance approfondie de tous les aspects de la conception et du développement de la plate-forme CALMMC, de la recherche sous-jacente et de la mise en place du système chez tous les clients de LMS.

- Mario Boisclair est le spécialiste en chef de l'architecture logicielle. M. Boisclair a conçu l'architecture de CALMMC. Il compte 15 ans d'expérience dans la conception et la mise en œuvre de systèmes logiciels destinés à des environnements critiques, notamment en milieu médical.

Le marché cible et le potentiel de développement

Le public visé par les produits de LMS sont naturellement les services de soins obstétriques dans les hôpitaux. Les dirigeants de LMS font le pari que les hôpitaux eux-mêmes mais également les quelque 40 000 gynécologues et obstétriciens ainsi que les gestionnaires en assurance qualité dans ces institutions vont prendre la décision de se procurer les produits proposés par la société (voir l'annexe 2).

Alliances stratégiques

Le NPIC (*National Perinatal Information Center*) est un organisme sans but lucratif fondé en 1985 qui compte parmi ses membres fondateurs les principaux centres périnataux de tous les États-Unis. Depuis sa création, l'organisme a été reconnu comme une ressource précieuse en matière d'information et de recherche dans le milieu périnatal.

La concurrence

LMS occupe une niche dans le marché qui lui permet de devancer ces principaux concurrents – Agilent, GE, Hill-Rom – dont le savoir-faire est basé sur la collecte des données administratives. LMS est la seule compagnie à pouvoir offrir un produit complet qui inclut en parallèle la recherche médicale (voir l'annexe 3).

Les produits et les services de LMS

LMS a une vision du système informatisé de surveillance du travail d'accouchement qui va au-delà des activités traditionnelles d'archivage et de documentation électronique pour apporter en plus à l'équipe médicale une compréhension unique du déroulement de l'accouchement. En exploitant les forces de l'ordinateur dans l'analyse et la modélisation de données physiologiques complexes accumulées, LMS a créé plusieurs applications informatiques qui permettent aux équipes médicales d'améliorer de façon significative les résultats materno-fœtaux et la sécurité des patientes. Ces applications ont été incorporées dans le système CALMMC et peuvent être utilisées séparément ou combinées avec d'autres modules pour créer un ensemble qui répond aux besoins de chaque client et respecte son budget (voir l'annexe 4).

Le système CALMMC comprend plusieurs «progiciels» qui peuvent être achetés séparément ou ensemble. La suite CALMMC CMS (Système central de surveillance) prend en charge les fonctions traditionnelles de surveillance de la patiente, la tenue des dossiers médicaux, la production de rapports et l'archivage. L'ajout du moniteur breveté de LMS sur l'évolution de l'accouchement, le CALMMC Curve, accroît davantage les capacités du CALMMC CMS.

Le CALMMC DSS comprend le CALMMC Curve, le premier outil d'aide à la décision en temps réel, reconnu par la *Food and Drug Administration*, ainsi que divers autres éléments d'aide à la décision, notamment les applications d'assurance de la qualité et l'accès à distance aux tracés du rythme cardiaque fœtal. Le CALMMC Curve est le premier modèle qui suit l'évolution de l'accouchement en ayant recours à des algorithmes mathématiques et à une population de

référence, composée de plus d'un millier de futures mères, pour aider au diagnostic de complications pendant l'accouchement.

Le CALMMC DSS et le CALMMC Curve peuvent être installés comme des modules du système global CALMMC ou comme des ajouts transparents à tout système de surveillance du travail d'accouchement de seconde génération. Le CALMMC Curve peut même être utilisé comme produit autonome qui, avec la saisie manuelle d'un minimum de données, peut apporter des avantages significatifs aux patientes et aux utilisateurs.

Les modules du système CALMMC sont conçus pour fonctionner indépendamment du lieu d'utilisation permettant ainsi l'ajout facile de nouveaux clients et services à tout moment et presque n'importe où. Toutes les composantes logicielles du système CALMMC peuvent être exécutées sur le même appareil, qu'elles fassent partie d'un réseau local (RL) ou étendu (WAN) ou qu'elles soient reliées par Intranet ou Internet.

L'objectif de LMS consiste à créer d'autres produits qui assurent une qualité élevée de soins et de meilleurs résultats pour la patiente, tout en étant facile à utiliser et simple à intégrer dans un service d'obstétrique.

La suite CALMMC est constituée d'un ensemble de composants orientés objets; elle fonctionne avec le système d'exploitation Windows NT et utilise la base de données «Objectivity ». Dès le début, le système CALMMC a été conçu de façon à incorporer et mettre pleinement à contribution les progrès en matière d'information médicale en utilisant les protocoles, tels que ActiveX pour soins de la santé, HL7, CCOW, ainsi que les nouvelles normes d'Internet pour la télémédecine comme SOAP et XML.

La recherche

LMS investit massivement dans la recherche de pointe; en 2002, elle entreprenait des essais cliniques randomisés (aléatoires), ECR, en collaboration avec sept hôpitaux nord-américains. En se basant sur les résultats préliminaires, LMS a bon espoir que le CALMMC DSS (*Decision Support Suite*) qui comprend le CALMMC Curve (en attente de brevet) aura un impact positif non seulement sur la qualité des soins de santé des femmes qui vont accoucher mais également sur le coût de ces soins de santé et permettra par la même occasion aux médecins d'offrir un niveau optimal et approprié de soins.

De plus, l'équipe de chercheurs de LMS étudie de nouvelles technologies informatiques qui devrait aider à évaluer en temps réel le rythme cardiaque fœtal. Plus récemment, pour déterminer le risque de rupture utérine lors d'un accouchement vaginal après une césarienne (AVAC), l'entreprise a également présenté le résultat de ses recherches.

Mais le développement d'une entreprise de haute technologie et à très forte croissance, comme LMS, repose beaucoup sur la contribution du conseil d'administration dont l'un des objectifs est d'orienter l'entreprise. Dans le cas de LMS, le développement et la croissance de l'entreprise ont fait appel à trois types de conseil d'administration.

Un conseil d'administration de «financiers»

La particularité de la gestion d'une entreprise comme LMS est liée aux objectifs et aux orientations stratégiques des membres du conseil d'administration. Le conseil d'administration de la première heure était composé de deux catégories de membres. D'un côté, les représentants des investisseurs et de l'autre, l'équipe de chercheurs avec Emily Hamilton.

Au moment du démarrage, le besoin en liquidités pour poursuivre les recherches est tellement important que les dirigeants font appel à des investisseurs institutionnels dont l'objectif à court terme est un retour rapide sur leur investissement, une philosophie en contradiction avec celle des chercheurs qui visent le long terme étant donné que la recherche scientifique est un processus fait de percées mais aussi de recul. Les positions se radicalisent rapidement car les représentants des investisseurs insistent pour avoir des résultats dans les plus brefs délais.

Diane Côté, ancienne présidente du conseil d'administration commente l'atmosphère des réunions du conseil :

Il y a quand même une différence entre un membre du conseil d'administration et un actionnaire ou un investisseur. Le rôle d'un administrateur est de veiller à l'avoir des actionnaires mais également à la bonne gestion de l'entreprise, à sa vision et à sa planification stratégique. C'est l'objectif premier et théorique de tout le monde. Dans les faits évidemment, il y a des interventions et chaque membre agit en fonction de ses antécédents et de sa formation. Alors, les financiers ont des réactions de financiers et les chercheurs ont des réactions de chercheurs.

Puis elle ajoute :

En 1998, les membres du conseil d'administration étaient essentiellement des représentants des investisseurs et des financiers de sociétés institutionnelles avec une formation très financière. Parmi eux, certains étaient jeunes et n'avaient pas nécessairement une grande expérience de la gestion d'entreprise. Le financement se faisait et le flux de trésorerie s'établissait sur l'année en fonction des budgets. Il me semble qu'il aurait pu y avoir un peu plus de flexibilité sur les décisions à prendre pour positionner l'entreprise. Mais, parce que les gens étaient jeunes, ils étaient plus nerveux. Un dépassement minime du budget devenait un indicateur de mauvaise gestion et leur réflexe de financiers était à fleur de peau. Les membres du conseil auraient dû faire plus confiance aux gens, moins s'arrêter sur les détails et travailler pour faire progresser l'entreprise. Je pense que les gens étaient de bonne foi mais les représentants des investisseurs les ont découragés et le travail des chercheurs est devenu plus compliqué.

L'injection de sommes importantes par les investisseurs constitue une source de motivation pour la recherche. Toutefois, dans un secteur comme celui de LMS, les résultats escomptés ne se commandent pas. Ils sont l'aboutissement d'un long et patient travail de recherche dont l'incertitude constitue le principal allié. La logique du moyen et long terme apparaît donc en contradiction avec celle des investisseurs. Le travail clinique, les tests, l'expérimentation, toutes ces phases de la recherche s'apparentent à un processus d'éternel recommencement. Comme le fait remarquer Diane Côté :

La responsable de l'équipe de recherche est constamment aux aguets; elle veut savoir si quelque chose ne marche pas. C'est une scientifique pure. Emily [Hamilton] voulait absolument s'assurer que

tout fonctionnerait. En tant que clinicienne et praticienne, elle ne voulait pas courir le risque d'avoir un produit qui paraissait très bien mais qui, en situation, ne fonctionnerait pas. Elle n'acceptait pas de jouer avec le risque.

Puis elle ajoute :

Emily est très douce mais c'est aussi une clinicienne parfaite. Elle donne les faits, elle sait dire les choses, même les plus dures. Elle a une façon de les exprimer qui fait qu'on est capable de les accepter puis de les assimiler et de ne pas lui en tenir rigueur parce qu'elle est le messager capable de les dire. Elle n'a pas peur de les dire. C'est le genre de médecin que j'aimerais avoir. C'est aussi une personne qui comprend qu'il y a plusieurs façons de travailler. Elle est capable d'avoir une vision, des valeurs et un plan de marche. Elle peut réconcilier des points de vue divergents. C'est extrêmement réconfortant et sécurisant mais aussi très désarmant pour quelqu'un qui ne s'y attend pas. Pour moi, c'était extraordinaire.

Toute cette rigueur est indispensable pour au moins deux raisons. D'une part, les chercheurs de LMS travaillent dans le domaine de la science qui impose un certain nombre de contraintes et de règles d'éthique; d'autre part, ils travaillent avec des personnes pour qui la moindre précipitation peut causer une erreur fatale. Dans de telles circonstances, l'expérience des membres du conseil d'administration est vitale pour instaurer la confiance et guider l'action de l'entreprise. Diane Côté explique :

L'encadrement de cette compagnie par les membres du conseil a toujours été très fort parce que les gens étaient vraiment très motivés. Il y a eu des moments peut-être où le conseil aurait dû donner un peu plus de flexibilité à l'équipe pour qu'elle fasse des choses qui finalement étaient plus importantes que la gestion financière. Les resserrements importants se sont faits. Je crois que certaines interventions étaient justifiées. C'est la vision très rationaliste de certains qui n'a pas aidé le conseil.

Par ailleurs, Benoît Lasalle, le nouveau président du conseil d'administration explique la situation qui prévalait à l'époque :

L'ancien président du conseil savait monter des plans d'affaire mais était moins familier avec la gestion et les membres du conseil l'ont senti. L'entreprise était en période de démarrage et elle avait besoin d'une expertise un peu plus forte. C'est Emily qui malgré son manque d'expérience a comblé le poste de président du conseil devenu vacant. C'était un gros défi pour elle parce qu'elle dirigeait la recherche en même temps. Ce n'était plus le même travail ni la même exigence.

La confrontation entre ces deux logiques continue et provoque une crise de confiance au sein des membres du conseil d'administration. D'une part, les représentants des investisseurs ne veulent pas revoir leur position au sein du conseil; d'autre part, l'équipe de chercheurs tente de maintenir ses objectifs de recherche tout en respectant au mieux les contraintes et les exigences scientifiques. Ce blocage nuit autant à la bonne marche de l'entreprise qu'au fonctionnement du conseil. Le climat de méfiance réciproque est tellement grand qu'il menace la survie même de l'entreprise. Dans un ultime effort pour sauver les acquis et préserver le travail de recherche d'Emily Hamilton, les représentants des investisseurs font appel à un gestionnaire de renom, Robert Laurier.

La gestion professionnelle s'installe dans l'entreprise

Au cours de sa longue carrière chez Andersen Worldwide, Robert Laurier a participé avec succès à de nombreux redressements d'entreprise et son savoir-faire de gestionnaire est reconnu parmi ses pairs. En novembre 1998, il accepte de sortir de la retraite parce que LMS et Emily Hamilton piquent son intérêt. Dès son arrivée, il trouve une entreprise en pleine crise de croissance et un environnement très instable. Sans aucune hésitation il dégage Emily Hamilton de toutes ses tâches administratives pour qu'elle puisse se consacrer entièrement à la recherche.

Robert Laurier constate également que le marché de l'entreprise est en pleine évolution. Les concurrents sont encore nombreux même si certains ont été achetés. En fait, tous les joueurs restants se retrouvent dans un marché très différent. Une réflexion stratégique majeure s'impose face à cet environnement où les nouvelles technologies, un phénomène récent, sont en train de révolutionner la communication et l'échange d'informations.

Du côté de la recherche, les essais cliniques avancent mais personne parmi les membres de l'équipe n'est prêt à publier les premières conclusions, d'où une certaine insécurité parmi les chercheurs mais aussi chez les membres du conseil d'administration. Robert Laurier qui apporte sa longue expérience de gestionnaire «n'a pas les réflexes d'un financier; c'est justement ce que je cherchais», fait remarquer Diane Côté, ancienne présidente du conseil d'administration. Dès lors, le conseil d'administration connaît de profonds changements et l'entreprise s'engage vers de nouveaux développements.

Un conseil d'administration de «redressement»

Le nouveau conseil d'administration a la tâche de restaurer la confiance entre les membres du conseil. Diane Côté, parle des changements :

C'était une question de maturité et d'estime. Avec le temps, le conseil a changé parce que les joueurs ont changé. Les représentants de plusieurs sociétés institutionnelles sont partis. Les deux nouveaux venus, des gens d'expérience, ont apporté une bouffée de fraîcheur car ils représentaient les tendances du marché. L'équipe de direction a également changé tout comme le président et chef de la direction et l'entreprise a été repositionnée.

L'un des nouveaux membres du conseil est un médecin obstétricien. Il a une pratique professionnelle importante et travaille dans l'un des grands hôpitaux de la côte Est des États-Unis où il est directeur de département. Il fait aussi de la recherche. Diane Côté ajoute :

Quand il a choisi le système, c'était un accomplissement pour la compagnie et pour le produit. La crédibilité de l'entreprise a fait un saut majeur. Quand il est arrivé au conseil, il apportait avec lui une perspective clients. Il avait une excellente compréhension de la multiplicité des interlocuteurs dans le processus de vente – médecin, infirmière, administrateur de l'hôpital, service financier, processus d'appel d'offre... La discussion devenait moins interne et beaucoup plus marketing.

L'autre personne est un administrateur d'hôpital, Docteur Robert Gauthier, responsable du département d'obstétrique et de gynécologie de l'hôpital Sainte -Justine qui a également choisi les produits LMS. Sa perspective d'administrateur complète celle du médecin utilisateur, deux perspectives qui sont importantes dans le processus de décision de l'entreprise et qui favorise son nouveau positionnement.

De nouveaux interlocuteurs qui ont de nombreuses années d'expérience dans le démarrage d'entreprises et une bonne connaissance du secteur de la santé et des biotechnologies ainsi qu'une expertise financière intègrent le conseil. Pour la première fois, les membres du conseil sont en mesure de parler de ressources humaines, de produit, de marché et de finance (voir l'annexe5).

La confiance revient à l'interne comme à l'externe. À l'interne, l'équipe de chercheurs doit être entourée car le moindre découragement peut compromettre l'avenir même de l'entreprise. Ainsi, Robert Laurier, contrairement aux anciens membres du conseil, s'efforce de comprendre les contraintes et les inquiétudes de l'équipe de direction. En quelques mois, il réussit à prendre la mesure des préoccupations de l'équipe de chercheurs mais surtout il prend conscience de l'importance des résultats escomptés. Il permet à l'équipe de s'entourer de personnes hautement compétentes accélérant ainsi les travaux de recherche. De ce fait, il sert d'interface entre l'équipe de chercheurs et le conseil d'administration. Diane Côté explique son rôle au sein du conseil :

Ma perspective était d'avoir une vision à long terme, pas de m'occuper des opérations. Alors, je n'avais aucun conflit avec Robert. Tout le repositionnement du plan d'affaires était important pour la vision; il était essentiel de trouver la valeur ajoutée du produit pour [satisfaire] le client. Comment l'entreprise allait-elle développer un produit stratégique? Le conseil s'entendait bien avec la direction sur ce point.

La réorientation des objectifs de l'entreprise permet de mobiliser des ressources financières que la direction concentre sur la recherche afin de démontrer la viabilité du produit. Robert Laurier confirme que «la vice-présidente Recherche et développement engage une équipe de développeurs pour installer la formule dans le logiciel et une équipe marketing pour sa commercialisation.»

Mais la recherche est un travail de longue haleine; en 1998, alors que les recherches sont encore loin d'être achevées, il n'y a plus d'argent dans les caisses de l'entreprise. Robert Laurier résume la situation :

Pour être capables de procéder aux essais cliniques, nous avons pensé qu'il fallait un gros système administratif autour de la formule. C'était comme si Emily avait inventé les freins ABS mais nous devons bâtir l'auto sans en avoir les moyens.

Toutefois la réalité vécue par les obstétriciens dans les salles d'accouchements montre aux investisseurs qu'il y a un marché que l'entreprise est capable de satisfaire avec son produit. Ainsi, tout en continuant le développement du produit, de nombreux établissements aux États-Unis et au Canada acceptent de participer à des tests cliniques sur une grande échelle. Selon Robert Laurier les résultats sont «exceptionnels; l'ordinateur détectait beaucoup plus précisément les accélérations cardiaques. On pouvait sauver des vies et permettre à des enfants, nés par césarienne, de vivre normalement.»

Peu importe où l'obstétricien se trouve – Ste-Justine, Ste-Agathe ou aux États-Unis – il doit avoir la capacité d'analyse suffisante pour mener à bien l'accouchement. Robert Laurier reprend son bâton de pèlerin pour aller chercher les quelques millions dont il a besoin. Il doit engager une équipe de commercialisation pour la mise en marché du logiciel et il doit aussi avoir de bons informaticiens capables d'incorporer toutes les données dans ce logiciel. Des ajustements à l'externe sont nécessaires.

Benoît La Salle, nouveau président du conseil, fort de sa connaissance dans le fonctionnement de la recherche, sert de catalyseur dans la composition du nouveau conseil d'administration. Diminuant le nombre des représentants des investisseurs et, par conséquent, leur influence sur l'orientation du conseil, il fait appel à des personnalités très diverses – des scientifiques, des praticiens et des représentants des associations professionnelles – reconnues pour leurs compétences.

Ce nouveau conseil d'administration répond à des objectifs stratégiques précis; les personnalités scientifiques permettent de valider le produit ou le procédé, les associations professionnelles le choisissent et les médecins traitants l'adoptent. Comme le souligne Diane Côté :

La recherche de l'équilibre entre les différentes composantes du conseil allait donner des résultats fulgurants dans plusieurs domaines. Il y a d'abord eu la campagne de publicité pour faire connaître les résultats des recherches d'Emily Hamilton. Puis le produit a été adopté par les plus importantes associations professionnelles. Les tests qui ont été faits sont venus confirmer la pertinence du produit. Enfin, les médecins traitants se sont mis à l'utiliser ou l'ont recommandé à leurs établissements.

L'aval des médecins est donc déterminant pour le produit. «Outil d'aide à la décision, le produit ne prend pas de décision et ne remplace pas le médecin. Il lui donne des paramètres pour qu'il prenne les décisions». Ainsi, lors des essais cliniques, les médecins sont accompagnés et apprennent à utiliser le logiciel.

La cohérence entre le conseil d'administration et la haute direction permet à l'entreprise de se redresser. Comme l'indique Diane Côté :

Nous aurions pu avoir la meilleure équipe au monde, sans précision ni clarté entre le conseil, l'interne ou dans les interventions de l'entreprise avec sa clientèle et avec ses partenaires, nous n'aurions pas été très loin. Il fallait des objectifs à moyen et à long terme et l'énergie de chacun pour atteindre ces objectifs. Malgré l'opinion des autres et la pression du groupe, je pense qu'il faut être fidèle avec soi et être à l'aise avec ce qu'on fait. Prendre position en fonction de ses valeurs et de ses convictions fondamentales est essentiel à mon avis.

Bien que le redressement de l'entreprise progresse à la satisfaction de la direction, son positionnement international requiert encore plusieurs millions. Diane Côté ajoute :

Si ma compréhension est bonne, les essais cliniques sont terminés. Les résultats compilés sont satisfaisants. Il est peut-être temps de donner aux investisseurs un retour sur leur investissement. Nous devons attaquer le marché, l'occuper de la façon la plus rapide et positive possible en trouvant l'effet multiplicateur. Dans la mesure où la direction travaille avec des hôpitaux qui ont une influence sur le milieu, j'ai l'impression que l'entreprise est sur la bonne voie. Une fois que les quelques problèmes qui subsistent dans le fonctionnement interne seront réglés, tout ira bien.

L'entreprise est prête pour un nouveau conseil d'administration.

Un conseil d'administration de «développement»

Même si le redressement de l'entreprise est complété, les préoccupations de développement sont toujours aussi pressantes et les investisseurs un peu plus impatients. Pour développer le marché international, la direction a de nouveau besoin de liquidités; elle part en quête de nouveaux investisseurs ce qui entraîne à nouveau des changements dans le conseil d'administration.

L'arrivée de nouveaux administrateurs

Comme le souligne Benoît La Salle, «notre participation qui s'élève à 2 millions de dollars était sujette au respect d'un certain nombre de changements», puis il précise :

Les investisseurs sont venus, Robert [Laurier] était là. Nous étions tous assis à la même table et nous avons regardé la situation financière. Elle était catastrophique; il restait deux mois de trésorerie. Faisant partie du conseil et de tous les comités de Bio-Capital, l'un des investisseurs depuis le début, je savais que la société avait un bon potentiel. Je savais qu'au niveau des structures elle était en difficulté mais Robert l'avait redressée sur le plan stratégique. Je savais aussi que les investisseurs ne s'entendaient pas. J'ai donc fait une proposition qu'ils ne pouvaient pas accepter mais qu'ils ne pouvaient pas refuser non plus. En mettant 2 millions de dollars, j'exigeais de prendre la présidence du conseil d'administration et de suivre les orientations stratégiques pour éviter de couler comme le Titanic.

Benoît La Salle s'explique sur les changements qu'il apporte au conseil d'administration :

Diane Côté a fait du bon travail; sa difficulté était d'être la présidente d'un conseil de redressement. L'entreprise était toujours en redressement et en manque d'argent. Tous les administrateurs du conseil étaient des représentants des sociétés de capital de risque; ils n'étaient pas indépendants. Ils ne pensaient pas à l'entreprise ni aux employés; ils pensaient à leur investissement. Les 2 millions que je mettais étaient accompagnés d'une condition; les représentants de Bio-Capital partaient et nous gardions seulement deux représentants des sociétés de capital de risque. J'étais l'un des deux.

Ces derniers changements au sein du conseil d'administration apportent à la fois une vision commune et un cheminement identique. Dans cette perspective, le conseil d'administration est plus équilibré car il accueille des personnes issues du monde des affaires, des praticiens et des chercheurs. Comme le fait remarquer Benoît Lasalle, Robert Laurier a joué un rôle de premier plan dans le choix des administrateurs :

Avec Robert, ça marchait bien parce qu'il avait les bons noms ainsi que l'expertise du milieu acquise au cours des trois dernières années. Nous avons fait venir d'autres gens mais c'est lui qui a redressé l'entreprise. Nous avons d'abord mis 2 millions, puis 6 millions ce qui nous permettra d'aller chercher 10 millions plus tard.

Une nouvelle dynamique s'installe au conseil d'administration. Les réunions se font dans une atmosphère de travail et de partage. Pourtant, pour la bonne marche de l'entreprise, quelques changements s'imposent au niveau de la direction.

Une gestion efficace et familiale

Ayant redéfini la mission de l'entreprise, le conseil s'attend à ce que la direction emboîte le pas. Benoît La Salle se montre de plus en plus exigeant :

C'est fatigant de travailler avec nous car nous courons beaucoup du matin au soir. Quand on gère entre 30 et 40 personnes et que des gens ont mis 6 millions dans l'entreprise, on ne travaille pas à temps partiel. On doit travailler plus qu'à temps plein. Ce n'est pas tout le monde qui peut donner l'heure juste et dire que c'est ainsi que l'on doit faire.

L'entreprise, elle-même, n'est plus tout à fait ce qu'elle était. Chaque poste étant occupé par la personne la plus compétente, le personnel travaille avec plus d'efficacité et l'excellence est soulignée de bien des façons. Ainsi, le salaire de la vice-présidente Recherche et développement, l'un des membres fondateurs de l'entreprise, est augmenté et sa participation au capital-actions de l'entreprise portée à 10 %. Par contre, il n'y a plus de place pour la médiocrité; le vice-président marketing est remplacé par quelqu'un qui connaît bien le marché puisqu'il a travaillé chez un concurrent.

Le style de gestion devient plus familial. Les portes des bureaux s'ouvrent et les heures de travail sont flexibles pour accommoder les employés. Benoît Lasalle explique sa vision de l'organisation :

Emily [Hamilton] est médecin. Elle fait de la recherche. Elle est bonne et nous ne voulons surtout pas qu'elle s'occupe du marketing ou de l'administration. Dans toutes les sociétés [où nous investissons], je m'assure toujours que les meilleurs éléments ne fassent pas d'administration. Ces personnes ne sont pas là pour faire de l'administration. Si elles en font, elles ne font pas du bon travail. Je suis certain que je ne laisserai jamais Emily signer les chèques des comptes de dépenses ou s'occuper de l'administration. Ce n'est pas son travail. Aux ventes, par exemple, je choisis toujours le meilleur vendeur et j'en fais mon directeur des ventes. Je n'ai jamais signé un chèque de ma vie. Je ne veux même pas que l'on m'en parle. Je veux que ça fonctionne.

Un climat de confiance entre d'une part les membres du conseil d'administration et la direction de l'entreprise et d'autre part entre la direction de l'entreprise et ses employés permet d'atteindre les objectifs de développement du produit. Le produit qui est déjà utilisé dans plusieurs établissements et a reçu un très bon accueil doit être commercialisé sans plus tarder afin de rentabiliser les lourds investissements consentis.

La mise en marché du produit

Les résultats des tests ayant été concluants, la direction doit pénétrer au plus vite le marché international et s'y positionner en chef de file. Cette perspective entraîne quelques changements à la direction puisque Robert Laurier qui était venu pour redresser l'entreprise a accompli sa mission. Désormais, l'entreprise a besoin de quelqu'un dont les compétences en marketing vont permettre de développer ce marché. Benoît Lasalle explique sa position :

Tout était là. Le conseil était en place. Nous étions prêts. Quand Robert a dit qu'il voulait partir, j'étais d'accord parce que la personne qui pouvait le remplacer était disponible immédiatement. Il pensait me surprendre; c'est moi qui l'ai surpris. Nous l'avons traité très correctement et lui avons offert une très bonne prime de séparation.

Au début du mois d'octobre 2001, Diane Côté est nommée présidente et chef de la direction de LMS. Elle connaît l'entreprise de l'intérieur comme de l'extérieur puisqu'elle a présidé son conseil d'administration pendant plusieurs années. Ayant travaillé auparavant chez IBM en marketing, elle sait comment développer des marchés. Pour commercialiser les produits de l'entreprise sur les marchés internationaux et affronter la forte concurrence qui existe entre les différentes entreprises, elle compte sur l'avance technologique du produit tout en doublant la

force de vente au cours des trois prochaines années. Benoît Lasalle conscient des enjeux futurs, fixe les priorités :

Du point de vue marketing, la pénétration est finie puisque nous avons pénétré les trois piliers du marché américain. D'ores et déjà ces trois ont accepté nos produits. En ce moment, le Québec est ouvert dans son ensemble. Nous avons un distributeur québécois qui veut s'occuper du produit pour tout le Canada. Partout où nous présentons le produit, on nous demande quel est son prix et sa structure. Il y a de l'intérêt.

Comme l'entreprise devient attrayante, plusieurs concurrents sont intéressés à l'acquérir. Benoît La Salle n'est pas favorable à une telle éventualité; il s'explique :

Ces gens veulent investir pour que l'on crée des emplois mais ils n'ont pas la vision qu'il faut. Nous avons investi 14 millions et nous voulons la vendre 140 millions, c'est-à-dire dix fois la mise en trois ans. Nous voulons la vendre à GE Medical d'ici trois ans et ils seront heureux de l'acheter car les résultats seront en pleine croissance.

Bien que l'entreprise dispose d'avantages concurrentiels, elle n'est pas à l'abri des changements qui surviennent dans son environnement. Pourtant, elle est toujours parvenue à surmonter les difficultés en ajustant son conseil d'administration chaque fois que le besoin se faisait sentir mais aussi en recrutant les personnes les plus qualifiées pour combler les postes clefs.

Annexe 1

Historique de l'entreprise

1991 – 1992 Projet de recherche Martinex-Université McGill.
Docteure Emily Hamilton, chercheur principal du projet.

1992 – 1993 Hôpital Beta Site relié au Système informatisé de surveillance du travail d'accouchement de LMS.

1992 – 1993 Création de Labour Management Systems. L'entreprise réalise sa première vente commerciale du système informatisé de surveillance du travail d'accouchement.

1993 – 1994 Le système LMS monitoring change de nom et devient le système CALMMC (*Computer Assisted Labor Monitoring*). L'entreprise s'associe à des sociétés de capital de risque pour accélérer son développement.

1995 – 1996 Le nom de l'entreprise Labor Management Systems Inc. devient LMS Medical Systems Ltd. -Les systèmes médicaux LMS Itée.

1996 – 1997 Le système CALMMC ainsi que le modèle *Labor Progress* sont reconnus et certifiés par la *Food and Drug Administration* (FDA).

1997 – 1998 Première installation de la version française de CALMMC. De plus, l'entreprise procède à la première installation du système CALMMC sur la plate-forme informatique Windows NT.

1998 – 1999 Le programme de séances scientifiques (*Grand Rounds*) est lancé avec succès. Systèmes médicaux LMS double le nombre de ses employés. En outre, l'entreprise procède à la première installation du système CALMMC II.

1999 – 2000 CALMMC Curve est devenu un produit autonome indépendant du CALMMC II et est vendu sous le nom de CALMMC DSS. Par ailleurs, des résultats préliminaires de l'analyse d'impact de CALMMC Curve sont publiés. Au cours de cette même année, CALMMC II devient compatible avec Internet.

2000 – 2001 Une campagne de relations publiques est lancée pour annoncer la publication imminente dans l'*American Journal of Obstetrics and Gynecology* d'un article d'Emily Hamilton sur l'accouchement par voie vaginale après une césarienne (AVAC). Une analyse rétrospective démontre que le CALMMC Curve est utile dans l'identification des patientes qui risquent une rupture utérine durant l'accouchement.

2001 – 2002 Les tests de contrôle faits sur les produits de LMS systèmes médicaux Itée sont concluants et l'entreprise s'apprête à amorcer une vaste opération de distribution.

Annexe 2

Les marchés cibles

- PREMIÈRE CIBLE : obstétriciens -gynécologues et les managers d'assurance qualité

Le nombre de ces professionnels est évalué à 40 000 dans les différents hôpitaux au Canada et aux Etats-Unis.

- DEUXIÈME CIBLE : les hôpitaux offrant les services obstétriques

Le nombre de ces hôpitaux est estimé à 5 000 au Canada et aux Etats-Unis. De ce nombre, LMS pense qu'il est raisonnable de viser un groupe clé de 3200 hôpitaux qui seraient de clients potentiels.

- POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT ANNUEL DU MARCHÉ

Le Boston Healthcare & Associates donne les estimations annuelles suivantes :

- CALM-CMS : \$ 225-\$300 million
- CALM-DSS : \$ 225-\$300 million
- Gestion des bases de données : \$100-\$150 million

UN MARCHÉ TOTAL ANNUEL DE \$550-\$750 MILLION

Annexe 3

La concurrence

AGILENT TECHNOLOGIES

Agilent Technologies, Inc. est une société mondiale à technologies diversifiées, spécialisée dans les marchés à forte croissance des industries des communications, de l'électronique et des sciences de la vie. La séparation d'Agilent Technologies de Hewlett-Packard est le fruit d'une révision de la stratégie corporate. Le 18 novembre 1999, Agilent a fait son entrée à la bourse de New York. Agilent compte trois domaines d'activités : test et mesure, produits semi-conducteurs et Sciences de la vie/Analyse chimique, supportés par un laboratoire central. Ses centres d'activités excellent dans l'application des technologies de mesure au développement de produits qui détectent, captent, analysent, affichent et communiquent des données.

HILL-ROM

Hill-Rom, important groupe américain (10 000 employés) est un chef de file dans le domaine des équipements hospitaliers grâce à ses solutions et à ses systèmes novateurs servant aux soins des patients. Elle se spécialise dans la conception, la fabrication et la commercialisation de mobilier hospitalier (lits, chevet, tables à manger, fauteuils). Hill-Rom est membre du groupe international Hillenbrand Industries, lui-même leader mondial dans ce domaine.

GE MEDICAL SYSTEMS

Partie intégrante, de la multinationale GENERAL ELECTRIC (GE), GE Medical Systems est leader mondial dans le domaine de l'imagerie médicale. Elle propose une gamme complète d'équipements, d'accessoires et de services pour le secteur de la santé.

Acteur majeur dans le monde, GE Medical Systems conçoit, produit et commercialise des systèmes d'imagerie par résonance magnétique (IRM), de scanographie, d'imagerie et de monitoring cardio-vasculaire, de mammographie, de radiologie, des systèmes dédiés à la médecine nucléaire et à l'échographie ainsi qu'une gamme exhaustive de solutions informatiques pour le développement des réseaux internes-externes entre hôpitaux et de systèmes d'archivage. GE Medical Systems est une entreprise certifiée ISO 9001 et a autres divisions aussi:

- GE Marquette
- GE Ultrasound
- GE Accessories Division

Annexe 4

Les produits et services

Systeme CALM

LMS a une vision du système informatisé de surveillance du travail d'accouchement qui va au-delà des limites traditionnelles d'archivage et de documentation électronique pour apporter en plus à l'équipe médicale une compréhension unique du déroulement de l'accouchement. En exploitant les forces de l'ordinateur dans l'analyse et la modélisation de données physiologiques complexes accumulées, LMS a créé plusieurs applications informatiques qui permettent aux équipes médicales d'améliorer de façon significative les résultats materno-fœtaux et la sécurité des patientes. Ces applications ont été incorporées dans le système **CALM** et peuvent être utilisées séparément ou combinées avec d'autres modules pour créer un ensemble qui répond à vos besoins et respecte votre budget.

- CALM CMS

Le système **CALM** permet au personnel médical de fournir des soins de qualité aux femmes pendant le travail et l'accouchement grâce aux modules conviviaux d'un système central de surveillance sur lesquels les médecins et infirmières peuvent compter. En effet, ses modules d'examen des tracés, de tenue de dossiers médicaux, d'archivage et d'assurance de la qualité confèrent au **CALM CMS** une conception souple qui répond aux besoins des services d'obstétrique dans la salle d'accouchement, au poste de garde et au cabinet du médecin. La saisie facile et rapide de l'information jumelée à la possibilité de consulter à distance cette information font de **CALM CMS** une innovation parmi les systèmes centraux de surveillance traditionnels.

- CALM DSS

La suite **DSS** (Decision Support Suite) de **CALM** intègre la technique brevetée de LMS. Elle fournit ainsi une aide à la décision en temps réel et une évaluation des risques dans la salle d'accouchement. Le **CALM DSS** affiche les tracés du rythme cardiaque fœtal et les contractions. Il montre également l'évolution du travail de l'accouchement et permet d'évaluer, à l'aide du **CALM Curve**, si le travail de la mère se situe dans les limites normales. De plus, la suite **CALM DSS** est munie d'une puissante base de données et d'un outil d'analyse permettant l'étude rétrospective et approfondie ainsi que la gestion des résultats.

- CALM Curve

L'application **CALM Curve** vous permet de comparer le déroulement du travail avec une population de référence. La comparaison est illustrée par un graphique ou un rang-centile à l'aide de nos algorithmes mathématiques brevetés. Il s'agit du premier outil d'aide à la décision informatisé offert dans le milieu obstétrique. Le **CALM Curve** est fiable, s'ajuste aux conditions uniques de chaque mère et est disponible en temps réel pendant le travail d'accouchement.

- CALM QA

LMS reconnaît l'engagement des soignants à assurer à leurs clients les meilleurs résultats possible et soutient leurs efforts par un outil facile à utiliser pour assurer la qualité de la collecte, de l'analyse et de la communication des données. Le programme **CALM QA**, de la suite **CALM DSS**, permet aux médecins de mesurer de façon continue leurs résultats - clés et de les comparer avec les données de référence et les normes nationales.

Annexe 5

Membres du conseil d'administration en 2002

- W. ROBERT LAURIER : président et chef de la direction, LMS systèmes médicaux

- Dr. EMILY HAMILTON : vice-présidente, recherche médicale et fondatrice, LMS systèmes médicaux

- Dr. HUGH E. MIGHTY : titulaire intérimaire, chaire d'obstétrique et de gynécologie, Université du Maryland

- Mr. VINCENT S. CONTI : président et chef de la direction, Maine Medical Center

- Dr. ROBERT GAUTHIER, directeur du département d'obstétrique et de gynécologie, Hôpital Ste- Justine

- Dr. CLAUDE VEZEAU : vice-président, Gestion BioCapital

- Mr. BENOIT LASALLE : président du conseil, SEMAFO Inc.

- Mr. CLAUDE MIRON : vice-président, BDC Venture