

## Séminaire

### Vie des affaires

organisé grâce aux parrains de l'École de Paris :

Algoé<sup>2</sup>

Alstom

ANRT

CEA

Chaire "management de l'innovation"

de l'École polytechnique

Chaire "management multiculturel

et performances de l'entreprise"

(Renault-X-HEC)

Chambre de Commerce

et d'Industrie de Paris

CNES

Conseil Supérieur de l'Ordre

des Experts Comptables

Crédit Agricole SA

Danone

Deloitte

EADS

École des mines de Paris

Erdyn

ESCP Europe

Fondation Charles Léopold Mayer

pour le Progrès de l'Homme

Fondation Crédit Coopératif

Fondation Roger Godino

France Télécom

FVA Management

Groupe ESSEC

HRA Pharma

HR VALLEY<sup>2</sup>

IDRH

IdVectoR<sup>1</sup>

La Fabrique de l'industrie

La Poste

Lafarge

Mairie de Paris

Ministère de la Culture

Ministère de l'Industrie,

direction générale de la compétitivité,

de l'industrie et des services

OCP SA

Paris-Ile de France Capitale Economique

PSA Peugeot Citroën

Reims Management School

Renault

Saint-Gobain

Schneider Electric Industries

SNCF

Thales

Total

Ylios

<sup>1</sup> pour le séminaire

Ressources technologiques et innovation

<sup>2</sup> pour le séminaire Vie des affaires

(Liste au 1<sup>er</sup> mai 2012)

## MISER SUR LE MAILLON FAIBLE, UNE RÉVOLUTION DE L'ORGANISATION

par

**Pierre JAECK**

*Portfolio & Program Office*

Directeur chez Geoservices – A Schlumberger Company

Séance du 9 mars 2012

Compte rendu rédigé par Sophie Jacolin

### En bref

Eliyahu M. Goldratt, physicien israélien devenu professeur et consultant en organisation, a écrit en 1984 *The Goal*, traduit en trente-cinq langues et diffusé à cinq millions d'exemplaires. Sur un mode romanesque, il défend une idée originale : au lieu de tout optimiser dans une entreprise, il faut identifier le maillon faible qui existe dans tout système de ressources interdépendantes, et se focaliser sur lui. Cette approche, plus tard formalisée en théorie des contraintes, conduit à des modes d'action très différents des schémas classiques, y compris de la *Lean production*. Comme toute idée simple, elle est difficile à admettre. Pour l'imposer, Eli Goldratt a créé une organisation originale, avec ses congrès, ses labels et ses prix annuels, qui exerce aujourd'hui une influence considérable aux États-Unis, en Allemagne ou en Inde. Pierre Jaeck a fait l'application concrète de cette approche dans une entreprise française et y consacre actuellement sa thèse.

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse des comptes rendus ; les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs.  
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

## EXPOSÉ de Pierre JAECK

C'est à l'occasion d'un master recherche que je me suis plongé dans la théorie des contraintes, à laquelle je consacre actuellement ma thèse. Je l'appréhende tant d'un point de vue théorique que pratique, puisque j'ai pu la mettre en œuvre dans une société de services pétroliers. Auparavant, j'ai travaillé une vingtaine d'années dans des cabinets d'audit, après une formation d'ingénieur informatique et un MBA à Audencia Nantes.

### Petite histoire de la théorie des contraintes

La théorie des contraintes a été élaborée par un homme que l'on pourrait décrire davantage comme un excellent praticien, "marketeur" et businessman que comme un chercheur académique, Eliyahu M. Goldratt. Né en 1947, ingénieur de formation, il mène ses premières recherches au début des années 1970 dans le cadre d'une thèse de doctorat sur l'écoulement des fluides, phénomène qu'il modélise dans un logiciel d'optimisation de la production (*Optimized Production Technology*). Au milieu des années 1970, alors qu'il travaille sur la restructuration d'une usine fabriquant des poulaillers industriels, il adapte son logiciel pour en faire un outil de gestion de la production à capacité finie, c'est-à-dire intégrant les capacités des ressources internes de l'entreprise. C'était le premier logiciel de ce type. Il crée alors sa propre société, Creative Output, pour commercialiser son logiciel.

Le livre qui fera sa renommée, *The Goal*, écrit avec le journaliste Jeff Cox, paraît en 1984. Sous une forme romanesque – l'histoire d'un patron qui doit sauver son entreprise en difficulté –, cet ouvrage traitant de gestion de la production devient un véritable best-seller, vendu à plusieurs millions d'exemplaires. Au point de battre les records d'édition de *Harry Potter* au Japon ! *Le But*, sa traduction française, paraît au début des années 1990. Eli Goldratt y critique largement les méthodes de contrôle de gestion, dont il fait le premier ennemi de la productivité. Des chercheurs anglais commencent à s'intéresser à son approche et contribuent à l'émergence du *throughput accounting*, méthode visant à améliorer le débit (*throughput*) de l'entreprise. En collaboration avec des universitaires, Eli Goldratt travaille sur l'application de ses concepts de gestion de la production à la gestion de projet. Il y consacre un nouvel ouvrage, *Critical Chain* (paru en français sous le titre *La Chaîne critique*) en 1997.

Constatant que des dirigeants de petites entreprises obtiennent des résultats assez remarquables en s'inspirant de *The Goal* mais sans avoir acheté son logiciel, Eli Goldratt prend un virage au milieu des années 1990 : il quitte sa société pour se consacrer à la modélisation de son processus de réflexion. Cette approche, d'abord appelée *thoughtware* (ou logiciel de pensée), devient la théorie de contraintes (*Theory Of Constraints*, ou TOC). Autour de lui se développe la *Theory Of Constraints International Certification Organization* (TOCICO), association qui s'attache à faire connaître cette théorie et à développer des outils de certification à ses outils et méthodes. Elle réunit tous les ans quelque 500 partisans dans une conférence internationale qui présente leurs derniers travaux de recherche. Reste à savoir si après la mort d'Eli Goldratt en 2011, ce mouvement survivra.

### Principaux concepts de la TOC

Dans la théorie des contraintes, l'organisation est décrite comme une chaîne. Or, lorsqu'on tire sur une chaîne, c'est toujours le maillon le plus faible qui casse le premier. Il s'agit donc pour une organisation d'identifier son maillon faible et d'orchestrer l'ensemble autour de lui. Contrairement à la théorie du *Lean* qui s'efforce d'ordonner les ressources de manière équivalente à chaque poste pour obtenir un flux régulier, la théorie des contraintes part donc du principe que c'est autour du point le plus fragile qu'il faut décliner l'organisation et les ressources.

Cinq étapes permettent d'y procéder. Il faut dans un premier temps identifier la contrainte de l'organisation, pouvant être physique (une machine), organisationnelle (des procédures devenues obsolètes) ou liée à l'utilisation d'une matière première rare. On se concentre dans un second temps sur l'exploitation de cette ressource contrainte. La troisième étape consiste à subordonner toutes les autres ressources à l'exploitation maximale de ladite ressource. Puis vient la quatrième étape, celle de l'élévation de la performance de cette ressource. Enfin, si l'on change de contrainte, la démarche doit être recommencée.

Pour protéger la performance de la ressource la plus faible, on place des tampons (ou *buffers*) à des endroits stratégiques. Ces outils de gestion des incertitudes sont présents dans chaque méthode développée par Eli Goldratt : en gestion de production via les stocks qui protègent des aléas, en gestion de projet via la chaîne critique, en contrôle de gestion via le *throughput accounting* (contrôle de gestion adapté à la théorie des contraintes), en gestion logistique, en vente, en marketing, dans les méthodes de résolution de problèmes et de prise de décisions, et enfin, plus récemment, dans le domaine de la stratégie.

### **De la théorie à la pratique**

J'ai eu l'occasion d'expérimenter la théorie des contraintes dans une société de services pétroliers, Geoservices, rachetée par Schlumberger en 2010. Présente dans une cinquantaine de pays et comptant près de 5 000 salariés dans le monde (dont environ 300 en France), elle a réalisé en 2009 un chiffre d'affaires de 500 millions de dollars. Son cœur de métier est le *mud logging* qui permet d'optimiser la phase de forage des puits de pétrole grâce à un dispositif d'injection de boue à haute pression. S'y ajoutent des activités d'intervention sur des puits en exploitation (nettoyage, mesures de pression et de température...) et de surveillance en surface des puits.

#### *Un contexte de LBO*

Quand j'ai intégré cette société en 2007 comme consultant extérieur, le terrain était propice à une mise en application de la théorie des contraintes. Son directeur général avait suivi un MBA aux États-Unis dans le cadre duquel il avait été "obligé", raconte-t-il, de lire des ouvrages d'Eli Goldratt. Il en était donc familier. Le directeur de l'organisation et des systèmes d'information, fraîchement recruté, s'était lui aussi soumis, dans la société américaine dont il venait, au passage obligé qu'était la lecture de *The Goal*. Profitant de cet environnement favorable, nous avons fait le pari de mettre en place la gestion de projet par la chaîne critique à la direction opérationnelle du système d'information (DOSI) chez Geoservices.

Le contexte était particulier : ayant fait l'objet d'un LBO (*Leveraged buy-out*) en 2005, Geoservices avait été dotée d'un nouveau management et, surtout, un nouveau directeur financier. Deux ans plus tard avaient pris leurs fonctions le directeur général et le directeur de l'organisation. Un audit avait notamment révélé qu'aucun projet dans le domaine du système d'information n'avait été livré depuis quatre ans. En particulier, un projet SAP (progiciel de gestion intégré) avait coûté une fortune et dépassé tous les délais, avant d'être stoppé. Le maillon faible de l'organisation était donc sa capacité à mener à terme des projets. Sous l'impulsion du directeur financier, dépositaire des intérêts du fonds d'investissement, les projets informatiques s'étaient en outre déplacés vers le domaine de la finance. Il fallait les rééquilibrer.

#### *Une division dédiée aux projets*

Du point de vue de l'organisation, nous avons tout d'abord séparé les projets des opérations, c'est-à-dire de la production informatique. On trouvait donc d'une part les sujets liés à la transformation des processus de l'organisation, avec des chefs de projet dédiés et expérimentés, tous recrutés à l'extérieur, et d'autre part le volet de la production. Les demandes ou problèmes soulevés dans la partie production pouvaient donner lieu à des idées de projets. À l'inverse, les projets, une fois terminés, passaient en production.

Face à la multitude de propositions soumises par les directeurs, comment choisir les sujets à traiter ? La première tâche de l'équipe projet a consisté à déterminer les priorités. Quels projets permettraient à l'organisation d'être la plus efficace possible ? Étaient-ils plutôt d'ordre financier, liés aux opérations, à la *supply chain* ou à la gestion des ressources humaines ?

En l'occurrence, au moment où un fonds d'investissement entrait dans le capital de Geoservices, il était essentiel d'optimiser l'utilisation des ressources (équipements et personnel) sur les chantiers. Autre critère intervenant dans ce choix, la capacité des ressources : desquelles dispositions-nous pour mener rapidement les projets identifiés comme prioritaires, sachant que tous ne pouvaient pas être conduits concomitamment ? Sur cette base, le comité exécutif a décidé de d'abord se concentrer sur un seul projet de gestion des opérations. L'objectif était de mettre en place un outil centralisé, accessible du monde entier, recensant tous les projets opérationnels et visant à optimiser l'utilisation des ressources idoines. Il n'existait rien de tel dans cette entreprise où la gestion avait toujours été très décentralisée.

L'avantage de cette décision, prise en haut lieu, fut de couper court aux sollicitations des directions fonctionnelles auprès des équipes de la DOSI. Le directeur financier, par exemple, a dû se plier au choix du directeur général de suspendre les projets relevant de son domaine.

Le projet de gestion des opérations m'a été confié : si je parvenais à le mener en neuf mois, la démarche serait généralisée. Nous y sommes parvenus.

*Focus : comment "prioriser" les projets ?*

Revenons plus en détail sur l'étape fondamentale qui consiste à établir des priorités entre les projets. Différents impacts entrent en considération. Tout d'abord, l'impact sur le *throughput*, autrement dit le chiffre d'affaires moins les coûts entièrement variables, les dépenses engendrées par une unité supplémentaire de produit ou de service vers le client. Vient ensuite l'impact sur les investissements (y compris les stocks). Enfin, il convient de mesurer l'impact sur les dépenses opérationnelles : électricité, salaires (ces dernières étant considérées comme des coûts fixes)... C'est en passant par ces trois étapes, et dans cet ordre, que l'on évalue les projets : contribueront-ils à générer davantage de chiffre d'affaires, à réduire les investissements et à limiter les dépenses opérationnelles ? On notera que dans le *Lean*, c'est le critère de l'investissement que l'on étudie prioritairement, avec la volonté de réduire les stocks. Les méthodes plus traditionnelles, quant à elles, s'attachent avant tout à faire baisser les dépenses.

Nous avons commencé par recenser toutes les idées de projets présentes dans l'entreprise. Elles ont été passées au crible d'études d'opportunités, afin de distinguer les projets d'importance des petites initiatives pouvant être menées rapidement et entraîner un prompt bénéfice. En fonction de la capacité des ressources, un certain nombre de projets ont été retenus - sachant qu'aucun ne devait dépasser neuf mois. Cette règle ne figure pas dans la méthode de la chaîne critique, mais il m'a semblé nécessaire, dans un monde qui évolue toujours plus vite, de traiter les projets dans une relative urgence et de pouvoir en percevoir les résultats très vite. Autres règles que j'ai imposées de façon assez empirique, le planning d'un projet devait compter moins de 300 tâches, et une tâche ne devait pas représenter moins de 2 % du délai global du projet. Un collaborateur ne pouvait pas travailler sur plus de trois projets en même temps. Eli Goldratt affirmait initialement qu'il fallait se concentrer sur un seul projet, puis a assoupli cette règle au vu de travaux universitaires prouvant que l'on pouvait rester efficace en se consacrant parallèlement à trois sujets. Pour fixer la durée des projets, notre directeur général appliquait pour sa part la règle suivante, dont je ne saurais expliquer l'origine : la charge en jours/homme était transformée en mois/homme, nombre dont il tirait la racine carrée pour obtenir la durée minimale du projet. À titre d'exemple, le projet de gestion des opérations a représenté 1 500 jours/homme et duré neuf mois.

Dans le cadre de ce travail de “priorisation”, nous avons développé des outils Excel assez simples reprenant la liste des projets qualifiés au travers d’études d’opportunité et classés au regard de critères de développement du chiffre d’affaires, d’économies sur les investissements et de diminution de dépenses. De la même manière, un tableau nominatif recensait toutes les personnes susceptibles de participer à des projets et détaillait leur capacité d’intervention. Par un recoupement avec la liste des projets, on pouvait affecter les personnes aux différentes tâches et identifier les cas où le potentiel d’intervention d’une ressource était dépassé.

### *La chaîne critique*

Pour illustrer le principe de la chaîne critique, prenons l’exemple d’un projet court, de deux mois, présentant un conflit de ressource. Dans un premier temps, chacun des acteurs appelés à y prendre part doit donner une estimation de la durée des tâches qu’il aura à réaliser. Or, les réponses varient selon l’expérience des personnes et leur capacité à anticiper les problèmes qu’elles auront à gérer entre-temps. Un débutant assurera pouvoir réaliser en cinq jours ce qu’un collaborateur plus expérimenté dira faire en dix jours. Ce dernier intègre en effet la possibilité d’imprévus et prévoit une marge de sécurité, sachant pertinemment que sa performance sera jugée sur le respect des délais qu’il aura lui-même annoncés. La chaîne critique préconise de diviser par deux la durée estimée de réalisation pour obtenir un objectif de durée.

Dans la chaîne critique, nous avons divisé par deux les estimations de durée de chaque tâche, le temps restant étant extrait et agrégé, dans le calendrier, en fin de projet. Dès lors que nous nous assurons de ne pas mener trop de projets en même temps, les collaborateurs ont la possibilité de se concentrer pleinement sur quelques sujets. Nous pouvons donc nous permettre de réduire les délais, sans pour autant annuler les marges de sécurité. Celles-ci sont simplement gérées à un niveau global. C’est ce qu’on appelle le *buffer* du projet, son tampon, qui permet de gérer les aléas survenant au cours des tâches.

Quelles sont les conséquences de ce mécanisme ? Dans un projet classique, on relance le collaborateur à l’échéance pour savoir s’il a terminé sa mission, il fait savoir qu’il a besoin de quelques jours supplémentaires et le projet prend du retard, entraînant une sanction du retardataire. Dans la chaîne critique, si une personne dispose de six jours pour mener un projet, nous lui demandons en cours de route de combien de temps elle aura encore besoin pour finir sa tâche. S’il lui en faut davantage que prévu, cela consomme le *buffer* du projet. Il faut bien évidemment s’assurer que ce crédit n’est pas consommé trop vite. Toutefois, il apparaît que dans 70 % à 80 % des cas, les délais initiaux sont respectés. L’on parvient même à réaliser les projets plus rapidement que ne le prévoit le chemin critique.

Sont par ailleurs mis en place des *buffers* à des endroits stratégiques pour protéger la chaîne critique. Nous savons quelles tâches il convient de surveiller, sur lesquelles il n’est pas question de transiger, si le *buffer* de projet est entamé trop vite.

### *Suivi et résultats*

Le comité exécutif suivait mensuellement le tableau des projets en cours et retardés, des projets candidats, des nouvelles demandes et des projets passés en production. Cet état des lieux précis et rapide des calendriers et des coûts lui a permis de réagir rapidement à la conjoncture difficile, en mars 2009, en réduisant la voilure de tous les projets. Les chefs de projets que j’avais recrutés et moi-même sommes alors passés à la production. Lorsque la situation s’est embellie, les projets gelés ont été relancés. Fin 2009, Geoservices a terminé l’année en affichant une croissance nulle, ce qui constituait plutôt une bonne performance dans le monde du pétrole.

Mi-2010, 92 % des projets avaient été réalisés dans le respect des délais et des budgets. Sur douze projets, onze avaient été réussis. Le douzième était un projet “pirate” de consolidation financière, lancé sans l’aval du comité exécutif et que nous n’avions pas repéré. Cette expérience malheureuse nous a néanmoins permis de tirer des enseignements. Par la suite, plus aucun projet pirate ne s’est présenté.

### **Avantages et limites de la TOC**

Quels sont les apports de la théorie des contraintes dans le domaine de la gestion de projet ? Tout d’abord, de bien dimensionner le portefeuille de projets. Car plus on a de projets en cours, moins on en réussit. Mais à l’inverse, moins on en lance et moins on est susceptible d’en réussir... Comment trouver le juste équilibre ? Eli Goldratt applique le principe suivant : quand les projets ne respectent plus les délais et les budgets, il faut en arrêter 25 %. Cela libère des ressources pour mener à bien aussi rapidement que possible les projets en cours, avant de reprendre ceux qui ont été gelés. Il s’agit, en quelque sorte « d’en faire moins pour en faire plus », ce qui n’est certes pas très intuitif.

Autre avantage, les différentes tâches que doit réaliser une équipe projet sont prises en compte de façon effective et sont intégrées dans la planification au regard des capacités de ressources.

Les ressources sont affectées de manière dynamique selon l’état des tampons et selon la criticité des tâches, sachant qu’une tâche est critique quand elle consomme du *buffer* de projet. Le suivi de l’avancement des délais s’effectue au regard de la consommation des tampons. On notera que ces derniers ne sont pas toujours faciles à faire admettre au comité exécutif, qui réduirait volontiers le temps de réalisation des projets.

Cette approche demande en outre d’adopter une nouvelle forme de contractualisation vis-à-vis des fournisseurs, de telle sorte qu’ils aient un intérêt financier à ce que le projet se termine dans les délais, voire en avance.

Cependant, la méthode du chemin critique présente plusieurs inconvénients ou limites en matière de prise en compte de la disponibilité de ressources, de réduction des délais et d’estimation de la durée des tâches. Ainsi endigue-t-elle ce que j’appellerais le “syndrome de l’étudiant” : lorsque l’on demande à des étudiants de rédiger un devoir pour la semaine suivante, ils réclament inévitablement une semaine supplémentaire. Dans les faits, ils n’y travaillent pas la première semaine, trouvant d’autres priorités à traiter.

Autre travers traité par la chaîne critique, celui de la loi de Parkinson : lorsqu’un collaborateur a une tâche à réaliser en dix jours et qu’il la termine en huit jours, il ne prévient pas sa hiérarchie de son avance. Il fera éventuellement de la “surqualité”, mais ce n’est qu’au bout de dix jours qu’il rendra son travail. Le risque est en effet qu’on lui accorde moins de temps pour conduire les projets suivants.

### *Perspectives pour la TOC*

On constate actuellement un certain engouement pour la théorie des contraintes dans le monde de la santé aux États-Unis et en Angleterre. Une société de conseil anglaise, en particulier, travaille dans cette optique sur la réorganisation des services hospitaliers. Aux États-Unis, ces démarches s’inscrivent dans les transformations qu’implique nécessairement la réforme instituée par Barack Obama généralisant l’accès aux soins. Cela tendrait à démontrer que les méthodes d’Eli Goldratt sont particulièrement adaptées aux situations de rupture, d’urgence, d’évolution radicale. Un cabinet français appliquant cette méthode a d’ailleurs été appelé auprès d’Airbus il y a quelques années, au moment où le projet A380 accusait un grand retard. On constate aussi une forte émergence de la théorie des contraintes en Inde.

## DÉBAT

### Théorie, recyclage ou mythe mobilisateur ?

**Un intervenant :** *La démarche que vous présentez renvoie largement à la théorie des goulots. Mais comment s'accommode-t-elle de la difficulté qui veut que les goulots se déplacent quotidiennement ?*

**Pierre Jaeck :** On peut en effet établir un parallèle entre ces deux théories. Lorsqu'on a orchestré une organisation autour de la performance d'une contrainte et que l'on élève cette performance, la contrainte n'en est plus une, elle n'est plus le goulot. De fait, toutes les procédures tombent. Avant de changer de place le goulot, il faut s'assurer qu'on l'affectera sur la ressource la plus importante ou la plus rare de l'organisation. Sinon, il faut d'abord accroître les performances des autres ressources avant d'élever celle du goulot. En d'autres termes, si tout est organisé en fonction du goulot, mieux vaut qu'il reste là où il est. L'on risque sinon de prendre un virage auquel l'organisation n'est pas adaptée. Dans le *throughput accounting* par ailleurs, la prise en compte de la localisation du goulot détermine le "mix-produit" optimum de l'organisation.

**Int. :** *La gestion de la production et la gestion de projet sont deux domaines extrêmement différents. Avez-vous simplifié la théorie d'Eli Goldratt pour l'appliquer à la gestion de projet ?*

**P. J. :** La chaîne critique est le résultat de travaux d'Eli Goldratt autres que *The Goal* et de recherches d'universitaires qui se sont attachés à adapter les idées de cet ouvrage à la gestion de projet. La chaîne critique est une application entièrement dédiée à la gestion de projet.

**Int. :** *Les cinq étapes que décrit Eli Goldratt ne sont rien d'autre que ce qu'exposait déjà Russel Ackhoff en 1960 ! Cette approche renvoie aux temps héroïques où l'on espérait résoudre les problèmes de l'entreprise en la considérant comme une mécanique rationnelle. N'est-ce pas dépassé ? Le principal avantage d'une telle approche n'est-il pas de mobiliser toutes les parties de l'entreprise autour d'un schéma mental, d'un mythe mobilisateur ?*

**P. J. :** Habile communicant et homme de marketing, Eli Goldratt a su s'imprégner des théories existantes et les synthétiser, y compris celles qu'il avait décriées comme le *Lean*. Après avoir longtemps refusé la traduction de *The Goal* en japonais au motif que les idées du Toyota Production System, du *Lean* (ressources équivalentes, flux sans goulot d'étranglement) étaient en opposition avec la théorie des contraintes, il l'a finalement accepté en 1999 en présentant cette opposition comme une complémentarité. Ainsi, expliquait-il, la théorie des contraintes permettait d'identifier le goulot, la ressource contrainte, tandis que les outils du *Lean* permettaient d'optimiser la performance de ce goulot – et ce faisant, d'optimiser l'organisation globale de l'entreprise.

Aux dires de ses anciens collaborateurs, Eli Goldratt était provocateur. Le simple fait d'avoir appelé son approche une théorie tenait certainement de la provocation.

**Int. :** *En quoi consiste la certification des démarches s'inscrivant dans la théorie des contraintes ?*

**P. J. :** Eli Goldratt a su faire fructifier ses idées en les déclinant dans une offre commerciale de formation, de conseil et de certification. Ses livres sont très accessibles mais ne donnent aucune piste pratique sur la façon de déployer la démarche. Il n'existe aucun ouvrage décrivant la mise en œuvre de la méthode et des outils. Pour cela, il faut nécessairement suivre une formation. En Europe, on en trouve au Luxembourg, en Allemagne, en Angleterre, en Suisse ou en Hollande, à raison de 3 000 à 5 000 euros la semaine. Certaines entreprises ne vendent leur outil de

gestion de la chaîne critique que si elles assurent en parallèle une mission de conseil et la formation.

Pour obtenir une certification, il faut passer un test d'une journée auprès de l'organisation TOCICO. On obtient alors le premier niveau, celui d'*Implementer*. Pour passer au niveau suivant, celui de *Practitioner*, le candidat doit présenter un cas qu'il a mis en œuvre. Le jury est constitué de membres de l'association, universitaires et consultants.

Les dirigeants de la société américaine First Solar, qui a reçu en 2011 le prix annuel de l'organisation ayant le mieux appliqué la théorie des contraintes, m'ont expliqué que leur entreprise comptait une équipe d'une dizaine de spécialistes de la théorie de contraintes intervenant en interne sur des problèmes variés, dans le monde entier, pour implémenter la démarche. Tous doivent obligatoirement être certifiés TOC.

**Int. :** *Vous avez présenté votre expérience au congrès de la TOCICO. A-t-elle été labellisée "théorie des contraintes" ?*

**P. J. :** Notre projet a surpris par son caractère artisanal, se contentant de fichiers Excel plutôt que de recourir à des solutions proposées sur le marché. Outre des considérations de coût, cela nous permettait de maîtriser entièrement le modèle, sans avoir à adopter des algorithmes sur lesquels nous n'avions pas la main. Quoiqu'il en soit, la méthode que nous avons suivie a été validée comme respectueuse de la théorie des contraintes et de la chaîne critique.

### **Habillage séduisant pour décisions radicales**

**Int. :** *La mise en œuvre de cette démarche chez Geoservices a imposé une discipline de rigueur : focalisation sur certains projets et abandon des autres, suivi précis des opérations... Comment êtes-vous parvenu à l'imposer à l'échelle internationale ?*

**P. J. :** Geoservices s'est internationalisée en envoyant des ingénieurs "aventuriers" développer des projets dans le monde entier. Cela a donné une tonalité nettement décentralisée à la culture de l'entreprise. Chacun, localement, avait développé ses propres outils et pratiques. Nous devons centraliser tout ceci pour être en mesure de présenter un bilan 2010 précis et attestant de la bonne gestion de l'entreprise, en vue de convaincre de nouveaux investisseurs.

Au-delà de la France, la contrainte a surtout porté sur les 1 200 ingénieurs en contrat international, et dans une très faible mesure, sur les 3 500 salariés en contrat local qui assurent des tâches d'assistance sur les chantiers pétroliers et ne participent pas directement aux projets d'organisation et de systèmes d'information.

J'effectuais régulièrement avec mon équipe des *reality checks* sur le terrain : nous nous rendions sur les bases pour comprendre comment les personnes géraient leurs ressources humaines, leur personnel contractuel et leurs équipements, dans le but de mieux identifier leurs besoins. Nous nous sommes efforcés d'intégrer les outils élaborés par chacun (fichiers Excel, MS Access...) dans les spécifications du système centralisé.

**Int. :** *En identifiant quelques projets prioritaires, vous avez dû en stopper des dizaines d'autres. Comment l'avez-vous fait accepter ? Qu'ont fait les collaborateurs qui y travaillaient ?*

**P. J. :** Ceux qui participaient aux projets précédents ont soit rejoint des postes fonctionnels, soit se sont vu proposer de travailler sur le projet prioritaire, qui était très transverse. Ils ont été nombreux à refuser d'y prendre part ou à affirmer que nous n'y arriverions pas, car l'entreprise n'avait jamais procédé de cette façon par le passé.

Cela dit, la décision n'a pas pu être contestée : elle était imposée par le directeur général qui venait de prendre ses fonctions, sur la base d'un audit. Un certain nombre de directeurs se sont certes révoltés, à quelques mois de la délivrance prévue de leurs projets, mais la décision du directeur général était irrévocable. De mai 2007 à octobre 2007, notre mission a consisté à identifier les projets les plus pertinents. Cela a évidemment donné lieu à des luttes internes.



Grâce au *thinking process* d'Eli Goldratt, nous avons pu déterminer nos priorités : d'abord la gestion des opérations, puis la gestion des ressources et enfin les fonctions support financières.

Ce plan a été validé fin septembre 2007 par l'actionnaire puis communiqué en comité exécutif. Dès lors, nous pouvions travailler sur les ressources à affecter aux nouveaux projets.

**Int. :** *Quelles ont été les conséquences de votre méthode sur la structure : gestion du personnel, hiérarchie... ?*

**P. J. :** Le premier membre du comité exécutif à avoir été nommé par le fonds d'investissement était le directeur financier. C'est sur lui que la méthode a eu le plus fort impact. La latitude d'action dont il disposait précédemment s'est réduite avec l'arrivée du nouveau directeur général, d'autant qu'une personne a également été recrutée pour se charger des ressources humaines. Notre démarche a cassé l'ancienne organisation en silos. Désormais, la décision était prise en haut lieu, ferme et imposée ; personne ne pouvait la discuter. La logique du directeur général était de mettre en œuvre très rapidement ses décisions pour être en mesure de déceler tout aussi vite si elles étaient erronées. Les plus anciens collaborateurs de l'entreprise s'y sont plutôt pliés. Ceux qui ont été recrutés à l'extérieur pour faire partie du comité exécutif ont eu besoin d'un temps d'adaptation plus long.

Quant à mon équipe, j'ai recruté cinq chefs de projet, dont quatre juniors d'une trentaine d'années qui se sont montrés assez réceptifs à la démarche. Le cinquième, très expérimenté et familier des méthodes classiques des cabinets de conseil, a éprouvé plus de difficultés à s'emparer de la logique, en particulier du principe des tampons de projet.

**Int. :** *Cette transformation de l'entreprise visait à accroître sa valeur avant de la céder. Avez-vous pu en mesurer l'impact ?*

**P. J. :** Cet impact n'a pas pu être quantifié de façon détaillée. Cependant, la démarche nous a permis de découvrir des pratiques locales dont la suppression a très largement amorti le coût de nos initiatives. Il s'est avéré localement que certains équipements n'étaient pas utilisés dans le dessein de produire de la valeur pour la société.

**Int. :** *La démarche a été d'autant mieux acceptée que l'entreprise traversait un séisme, était en transition dans le cadre d'un LBO. Le personnel n'avait guère le choix. Auriez-vous pu travailler de la même façon si elle avait été en marche normale ?*

**P. J. :** Le contexte de LBO a effectivement été déterminant : l'opération imposait de dégager des profits relativement vite, et par conséquent de restructurer l'entreprise tout aussi vite. L'arrivée d'un nouvel actionnaire avec des objectifs à un horizon de trois à cinq ans a créé un choc dans l'organisation. Les résultats demandés au management devaient être rapides. Le fonds d'investissement, ayant consacré plusieurs millions d'euros à l'entreprise, exigeait de savoir comment cet argent était utilisé. En outre, tous les membres du comité exécutif étaient intéressés aux résultats. Sur cinq ans, le fonds d'investissement a multiplié par trois sa mise initiale. L'opération a reçu un prix du "LBO de l'année 2010".

**Int. :** *Depuis le rachat de Geoservices par Schlumberger, le Comex manifeste-t-il le même enthousiasme pour la méthode ?*

**P. J. :** Schlumberger a largement investi dans des méthodes de gestion de projet. Son personnel est habitué aux pratiques plus classiques des grands cabinets de conseil. Cela dit, des travaux sont en cours pour refondre le système d'information et pour "rendre *Lean*" les processus de management de projet. Dans ce cadre, il m'a été demandé de présenter la méthode de la chaîne critique à un parterre de chefs de projets. Cela pourrait constituer un axe d'optimisation.

Présentation de l'orateur :

Pierre Jaeck : directeur du *Portfolio & Project Office* chez Geoservices, Schlumberger Company, il enseigne le pilotage de projets, le contrôle de gestion et le management des systèmes d'information à l'université de Strasbourg ; il est également l'auteur de plusieurs articles ; il est ingénieur en informatique et électronique, titulaire d'un Master d'Administration des Entreprises (IAE de Paris) et d'un *Master of Business Administration*.

Diffusion mai 2012