

La plume de l'IREQ VOIS **Le contenu est sans importance, seuls les budgets et les échéanciers importent**

Dans un document intitulé « Planification triennale 2000-2002 de la technologie orientations pour la préparation du plan de recherche et développement », la Direction Expertise et Support technique de transport de TransÉnergie propose un nouvel indicateur de performance qui nous facilitera grandement la tâche. En effet, il ne suffit plus que de respecter les budgets et échéanciers pour obtenir une cote acceptable. Pour vous en convaincre, réalisons un petit exercice comparatif entre un honnête chercheur dévoué à la science et un autre préoccupé par l'obtention d'un score maximum avec un minimum de risque. Plus bas nous présentons la grille proposée avec les scores de chacun.

Pour simplifier, prenons un projet d'une durée de 12 mois. L'honnête chercheur cherchera avec toute son énergie la solution adaptée au problème de son client et s'acharnera sans répit à explorer différentes

avenues. Son client lui accordera la cote 3 pour objectifs atteints. Comme celui-ci dépassera de trois semaines ses échéanciers, soit plus de 5 % le temps prévu, il aura toutefois la cote 1 pour le non respect des échéanciers. Il aura la même cote pour le non respect des coûts. Ce qui lui donne tout juste la note de pas-

sage. Le chercheur véreux (dans l'obtention de futurs budgets et projets) priorisera le respect des coûts et échéanciers et obtiendra la cote 4 pour ces deux critères ; il s'agit de remettre les livrables un peu d'avance et de dépenser le bon montant d'argent. Cependant, le client lui attribuera la cote 2 puisque qu'aucune solution applicable n'aura été trouvée. La cote 1 lui aurait sans doute été attribuée, si aucun rapport n'avait été remis. En fait, le chercheur véreux n'aura pas vraiment à chercher une solution mais plutôt à se trouver des exhibits assez crédibles pour démontrer qu'il a travaillé fort et dépensé pour une bonne cause tout cet argent. S'il est un peu ratoureux, il pourra même se faire octroyer la cote 3, s'il convainc son

minimale de 75 %, ce qui lui facilite le renouvellement annuel de son projet.

Nous pourrions conclure en recommandant à tous de ne rien foutre et de ne pas dépasser de plus de 1% les budgets et les échéanciers. Mais ici, plusieurs n'ont plus le coeur à rigoler de cette situation. Ce document n'est qu'un échantillon parmi d'autres, écrits ou verbaux, qui expriment une échelle de valeurs trop souvent reflétée par nos clients : la gestion d'abord, le contenant ensuite et le contenu pour la fin.

Le calcul du pourcentage obtenu pourra s'effectuer de la façon suivante: (voir tableau).

Critères	Pondération	Cote (1 à 4) Honnête chercheur	Résultat (pondération X cote) / 4		
			Chercheur véreux	Honnête chercheur	Chercheur véreux
Produits livrables (conformité aux engagements)	50%	3	2	37,5%	25%
Respect des échéanciers	25%	1	4	6,25%	25%
Respect des coûts	25%	1	4	6,25%	25%
Total	100%			50%	75%

client qu'il a rencontré son objectif en démontrant qu'il n'existe pas de solution possible au problème tel que formulé. Finalement, sans trop d'efforts, il est assuré d'une note

Interprétation des résultats	
Cote	Degré d'atteinte des objectifs
4	Objectifs dépassés
3	Objectifs atteints
2	Écart par rapport aux objectifs (on sous-entend une plage : 1% < écart < 5%)
1	Écart majeur par rapport aux objectifs

(Current Contents 1999)



"Don't feel bad about falsifying the solution. I falsified the problem."

Une méthode d'évaluation plus judicieuse consiste à écrire :

$$\text{Performance} = \frac{200\% * \text{Produit livré \%}}{\text{Budget dépensé \%} + \% \text{ durée prévue}}$$

dans laquelle intervient le concept d'équilibre entre le produit, le temps et l'argent. Ce concept est valable pour des travaux en génie où il existe des barèmes permettant de baliser les coûts pour réaliser un devis donné. Dans ce dernier cas, cet indicateur évalue les performances de l'équipe réalisant le projet. En recherche, ces barèmes n'existant pas, cet indicateur nous dit dans quelle mesure nous avons sous-estimé ou surestimé les efforts pour atteindre un objectif. Le terme « indicateur de performance » ne convient donc pas dans notre contexte et est sans utilité pratique. La volonté du client d'appliquer un tel indicateur démontre son incompréhension des processus liés à la recherche et à la découverte technologique.

François Léonard
Chercheur

Le Culte des Idoles: le Retour sur l'Investissement en R&D

[...] Actuellement, il y a quelque chose de très pernicieux pour le milieu de la R&D à Hydro-Québec: c'est le culte du « retour sur l'investissement ». Ce culte, qui régit l'élaboration des projets de recherche, ne connaît actuellement que des prêtres et des grands-prêtres. On invoque toujours des millions de dollars et, mieux encore, pour les plus fervents, le milliard et plus. Les sommes avancées, en autant que faire se peut, doivent s'accompagner d'un nombre d'années précis. La ferveur aidant, on considère déjà une année entière comme une grande unité de mesure qu'on aurait plutôt tendance à subdiviser.

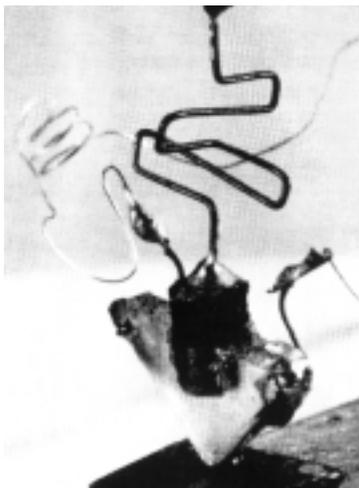
Par ailleurs, ce culte est comme la Rome d'avant la Réforme: il ne supporte aucun détracteur. Il faut rester coi ou parler le langage du milieu. À force de prosélytisme, on fait oublier le doute et, par ricochet, la créativité.

Au fond, c'est un triste culte et mieux vaut s'attacher à comprendre les façons de s'en sortir. D'abord, qu'est-ce que le retour sur l'investissement? En bref, ce sont tous les avantages financiers découlant d'un investissement, qui font que ces avantages dépassent d'un peu ou de beaucoup l'investissement initial. Jusque-là tout va bien. On comprend immédiatement aussi l'usage qui peut être fait de pareille notion. Par exemple, il suffirait, en R&D comme ailleurs, de dresser un tableau comparatif des avantages financiers attendus par rapport aux investissements nécessaires. La comparaison

entre les deux colonnes conduirait automatiquement à une échelle des décisions à prendre. Pour le fonctionnaire qui considérerait quotidiennement l'incertitude comme une horreur, le retour sur l'investissement deviendrait l'outil de décision parfait. Hélas, hélas! la créativité se nourrit mal de certitudes, surtout en R&D. Se confiner à faire un rapport arithmétique entre deux colonnes floues ne donne pas non plus une vision bien élevée de la recherche.

Voyons plutôt, par la pratique, deux chemements bien distincts d'invention et qui ont conduit à ce qu'il est convenu d'appeler un *success story*.

Le premier concerne le transistor. Cette invention fait déjà partie de la mythologie moderne et risque, bien sûr, d'être galvaudée. Cependant, il faut encore maintenant jeter un coup d'œil rafraîchi sur le tout premier transistor de laboratoire (**transfer resistor**) en faisant abstraction des surhommes qui lui auraient donné naissance et des circuits intégrés actuels, qui en contiennent facilement des millions. Qu'est-ce qu'on voit alors? Quelques bouts de broche, des monocristaux mal équarris et de la colle pour tenir le tout! Va pour la broche et la colle, mais des monocristaux dans un monde essentiellement polycristallin! Décidément, ces chercheurs couraient à un zéro de conduite, si cela n'avait été du milieu ambiant. Mettons encore que ces personnes aient pratiqué le génie



au quotidien. Pourquoi alors, une grande société comme la RCA Victor de l'époque, a-t-elle continué, quelques années plus tard, à tenir mordicus à la commercialisation de son *nuvistor*, une simple lampe miniaturisée? Pourquoi les recherches se sont-elles poursuivies encore plus longtemps aux États-Unis sur des lampes toujours plus miniaturisées et sub-millimétriques? Où donc était là la certitude?

Le second exemple est aussi bien connu et permet de descendre d'un ordre de grandeur dans la technicité. Un chercheur de la société 3M travaillait d'arrache-pied sur une colle qui se recollait encore. La poursuite de son projet avait fait qu'il accumulait les réprimandes administratives et qu'il s'en fallut de peu pour que l'administration ne mette définitivement la hache et dans ses travaux et dans sa carrière à 3M. Quel est le nom du produit qui en a résulté? Tout simplement le *Just Post-it*™, le petit

papier autocollant que l'on voit partout et qui a fait le grand succès commercial de 3M.

Des exemples comme le tout dernier, vécus aussi à répétition chez Dupont de Nemours, font que cette société a décidé d'accorder une marge de manoeuvre importante à ses chercheurs. Cette marge de manoeuvre totale, de l'ordre de 20%, n'est pas pour autant la panacée mais exprime l'ouverture d'esprit de cette société dans la gestion de la R&D. D'autres grandes sociétés, également engagées dans des situations beaucoup plus compétitives qu'Hydro-Québec dans leurs opérations courantes, tout en n'optant pas pour la solution de Dupont de Nemours, se refusent à considérer le retour sur l'investissement comme critère de décision pour leur R&D. Que leur reste-t-il alors pour la gestion de la R&D? Entre autres, une ouverture d'esprit par rapport à la nécessité de la recherche et d'idées transmises de la base, la notion de recherche stratégique, des mécanismes de sélection récurrents qui permettent de réchapper des projets trop rapidement condamnés, une notion de continuité et de suivi.

Cultiver le doute et en faire une source d'action, c'est déjà beaucoup mieux que d'encenser des idoles.

François Morin
Chercheur

Treize à table... à la suite.

Le premier rapport du groupe de travail SPSI sur la valorisation de la R&D⁽¹⁾ a été présenté et remis au PDG de l'entreprise lors d'une rencontre en mai dernier. M. Caillé a situé le défi de la R&D au niveau de sa capacité à imaginer le réseau de demain et a invité les participants à contribuer à préciser cette vision.

Le groupe de travail, mandaté par le SPSI, a donc entrepris d'élaborer cette vision d'avenir et d'identifier en quoi la R&D doit appuyer la vision d'affaires à long terme d'Hydro-Québec. Un constat unanime: aucune entreprise à caractère technologique ne peut se permettre d'envisager le long terme sans une assurance R&D. Les enjeux actuels exigent de trouver un nouvel équilibre entre le conservatisme inhérent à l'exploitation courante et le progressisme que doit apporter la recherche.

Le groupe de travail aura remis son second rapport au Bureau du SPSI lorsque vous lirez ces lignes.

B.S.

⁽¹⁾ « Recommandations pour revaloriser la R&D à Hydro-Québec », SPSI, 23 février 1999.

Les officiers du Bureau voient leur mandat reconduit

Lors de l'assemblée générale annuelle du SPSI, tenue le 29 juin dernier, les membres présents ont réélu, pour une durée d'un an, les officiers en poste au conseil syndical. Jean Marc Pelletier, président, Réal Reid, vice-président, Michel Trudeau, vice-président, Sylvain Riendeau, secrétaire et Michael Éné, trésorier, conservent donc les mêmes fonctions qu'auparavant.
J.L.

Arithmétique et Sphynxologie:

Le Sphinx pose le problème suivant⁽¹⁾ : Dans 14 milliards de dollars d'investissements, répartis sur 15 ans, les quelque 160 TWh d'électricité produits par le Québec en 1998 auront augmenté de 20 % (i.e. 192 TWh). 70 % de cette énergie sera alors livrée aux utilisateurs du Québec. Actuellement, le Québec consomme 142,8 TWh, et dans 15 ans, ce sera 135 TWh. Les exportations se situaient à 11,5 % du total de la production en 1998. Énigmatique, il ajoute : « Construire des centrales pour faire plus d'exportation, ce n'est pas vrai ».

On a tendance à sursauter, en cette période de négociations salariales, en voyant les fantaisies qu'Hydro-Québec prend avec l'arithmétique. Fort à propos, une édition spéciale du journal Les Affaires publiée sous le thème « Le Québec de la Nouvelle Économie » nous indique que l'innovation au sein de la société d'État défie bel et bien la règle de trois. Dans le problème posé en début de texte, la solution est d'ordre sémantique, tout simplement: une dérivation de

rivières, ce n'est pas une construction de centrales. Cela explique pourquoi le triplement du niveau des exportations d'électricité sur 15 ans (de 18,6 à 57 TWh) ne proviendra pas de nouvelles constructions de centrales. Cela est clair comme de l'eau de roche (hypothèse d'une rivière en eau).

Il reste bien trois ou quatre problèmes à régler d'ici 2015: revendications territoriales des autochtones, loi C-485 du fédéral, construction de quelques lignes de transport pour passer les quelque 20 TWh additionnels au Sud, le financement de ces développements et sans doute, bien sûr, quelques autres bricoles, comme par exemple la portée de la réglementation américaine sur le commerce de l'électricité, les plans majeurs de l'administration américaine pour appuyer les développements renouvelables non hydroélectriques, etc...

On est forcé de constater que le troisième élément (transport) présente, pour plusieurs analystes, un obstacle fondamental à un tel plan de croissance des exportations. Sera-t-il réglé grâce aux outils efficaces dont dispose maintenant le gouvernement pour éviter la répétition d'errances juridiques fort disgracieuses qu'on a pu observer lors de la saga du Val St-François?

Cela n'est pas certain. Reste la voie de contournement d'investissements dans des centrales thermiques distribuées chez nos voisins du Sud. Si le syndrome du pas dans ma cour persiste, allons dans une

autre cour, pour ainsi dire.

On voit mal pourquoi ce plan d'affaires de 14 MM\$ ne fonctionnerait pas puisqu'en bout de ligne, si l'on peut s'exprimer ainsi, les obstacles mentionnés semblent gérables. Au niveau du financement des emprunts en particulier, on ne voit guère de difficultés que les clients captifs, gratifiés par les plus bas prix dans le plus meilleur pays du monde, ne pourraient soutenir facilement par des hausses modestes de tarifs si la chose devenait nécessaire. Le même mode de financement pourrait alimenter la construction de centrales à gaz du côté américain, quoique, dans ce cas, un colmatage politico-juridique serait nécessaire pour assurer la continuité de l'écoulement naturel de l'argent public vers des filiales non réglementées. Comme on le voit, le concept de dérivation de rivières et celui de la vache à lait convergent vers l'intérêt supérieur du Québec.

Voilà ce qui, peut-être, autorise le PDG d'Hydro-Québec à déclarer en exergue de l'article en question : « La privatisation d'Hydro-Québec sera envisageable seulement lorsqu'on aura complété le développement hydroélectrique ». En effet, lorsque les investissements des développements énergétiques seront garantis par les tarifs d'électricité, on pourra envisager de privatiser les actifs avec l'assurance que le bien collectif sera bien servi par le capital privé ou vice-versa.

L'histoire ne dit pas si des alternatives à ce grand scénario existent?

Bernard Saulnier
Chercheur

⁽¹⁾ « Encore des projets majeurs », Les Affaires, édition spéciale : Le Québec de la nouvelle économie, août 1999, p. 30.

Encore des projets majeurs

Le président d'Hydro-Québec, André Caillé, songe à des investissements de 14 milliards

Par Stéphane Labrèche

Lorsque André Caillé parle de nouveaux projets, ses yeux s'illuminent. « L'énergie consommée au Québec est actuellement à 94 % hydroélectrique. Ce pourcentage va augmenter dans le futur », dit le président d'Hydro-Québec. En fait, M. Caillé estime que la société d'État produira 20 % plus d'électricité d'ici 15 ans. Pour ce faire, le président admet qu'il faudra investir massivement : pas moins de 14 milliards (G\$) !

le transport d'électricité sur des milliers de kilomètres.

Aujourd'hui, la société d'État possède 31 400 MW de puissance installée. Produite à faible coût, l'électricité québécoise a convaincu plusieurs grandes entreprises de venir s'installer au Québec, un bénéfice de taille pour l'économie québécoise.

Selon M. Caillé, 70 % de l'électricité qui sera produite dans 15 ans sera livrée aux utilisateurs du Québec, aux entreprises et aux particuliers. « Construire des centrales pour faire plus d'exportation, ce n'est pas vrai », dit-il.



JEAN-GUY PARADIS/LES AFFAIRES

La loi de Dilbert sur les salaires : think big, \$#@&

Personne ne pourra jamais faire autant d'argent que les gestionnaires. La preuve implacable de cette accablante réalité salariale est tirée d'un classique d'un manuel de mathématiques de Harvard qui serait responsable de l'abandon par Bill Gates de ses études universitaires et de sa décision de consacrer le reste de sa vie à encourager l'ignorance. Conscient des risques de réalignement de carrière que cette lecture pourrait générer dans la communauté scientifique, c'est au terme de plusieurs mois d'âpres discussions que L'IREQUOIS a décidé de révéler ce terrible monument de logique.

La démonstration part de deux postulats.

- Postulat 1- Le temps (T), c'est de l'argent (\$) ; T=\$
- Postulat 2- La connaissance (C) c'est de la puissance (P); C=P

Par ailleurs, les lois de la physique ont permis d'établir que la puissance (P) détermine le temps (T) que prend un système à réaliser un travail (W).

Cela s'exprime par la relation suivante:

$$P = \frac{W}{T}$$

Mais comme C=P et que T=\$, nous trouvons par substitution que:

$$C = \frac{W}{\$}$$

En isolant le terme argent (\$), on obtient l'expression recherchée:

$$\$ = \frac{W}{C}$$

Ainsi, quelque soit la quantité de travail effectué, \$ tend vers l'infini à mesure que la connaissance tend vers zéro.

C'est la loi de Dilbert sur les salaires: moins on en sait, mieux on se porte. Ou ainsi que l'exprimerait Elvis Gratton: « Think big, mon Méo. Des connaissances, on va n'en vendre en \$#@& ».

B.S.

Mieux vaut plus tôt que trop tard



La règle On peut lire à l'article 12.01.2 D. de la convention collective que tout grief ou désaccord doit « être soumis dans les quarante-deux (42) jours de l'événement qui lui a donné naissance ». C'est pourquoi, même dans le doute, il est souhaitable de porter à la connaissance du syndicat tout événement ou décision de l'employeur susceptible de vous créer — ou à vos collègues de travail — un préjudice et ce, dès sa survenance. Car, une fois le délai écoulé, il sera beaucoup plus difficile pour le syndicat d'agir. Sachez que le délai de 42 jours débute le jour de l'événement qui donne prise au grief et non le jour où le syndicat en est informé. De plus, l'article 12.05 stipule que le délai se calcule en jours de calendrier, contrairement à d'autres dispositions de la convention collective où le calcul s'effectue sur la base de jours ouvrables.

L'exception qui confirme la règle

Toutefois, lorsque le litige a trait à du salaire ou à des versements ou retenues monétaires, le délai de 42 jours pour loger un grief ne s'applique pas tel que le spécifie l'article 12.04 de la convention collective. Cet article puise son fondement de la jurisprudence arbitrale qui définit le grief de nature continue, — une exception à la règle de prescription des griefs —, comme résultant d'une décision de l'employeur. Cette décision « peut être tantôt unique, pourvu que ses effets se prolongent dans le temps, tantôt répétée. L'employeur peut réitérer directement ou indirectement sa décision chaque fois qu'il la met en application. La violation continue est celle qui se prolonge dans le temps, soit d'une façon permanente ou à répétition... »^[1]. Tel que l'expliquent Mes Morin et Blouin[2] : « Si l'on préfère, l'événement qui donne lieu au grief se répète de façon épisodique; au moment du dépôt du grief, cet événement ne constitue pas alors un fait passé mais vise plutôt une pratique actuelle de l'employeur. Ainsi, le fait

que le plaignant n'ait pas réclamé dans le passé ne peut lui être reproché pour l'avenir; la prescription n'opère en quelque sorte, pour ce genre de situation, que de façon quotidienne ou périodique. L'exemple le plus classique est le cas de la réclamation salariale rétroactive.

L'employeur allègue alors prescription pour le motif que le grief aurait dû être présenté, par exemple, dans les dix jours de la première paie où les bénéfices monétaires réclamés n'ont pas été payés. Si le grief n'a été soumis que dans les dix jours après la seconde paie, il n'y a pas prescription à l'égard de cette dernière paie et pour l'avenir, mais ce peut l'être pour la période antérieure. »

Qui gagne peut perdre

Avis aux intéressés : si un grief est déféré à l'arbitrage, l'arbitre désigné pour entendre le grief est tenu de le rejeter dans la mesure où celui-ci est logé après le délai conventionnel et ce, même si, sur le fond, le plaignant obtenait gain de cause, à moins, comme on l'a vu plus haut, qu'il ne s'agisse d'un grief continu. Le grief étant prescrit, son titulaire est donc déchu de son droit. Il peut aussi y avoir de événements qui suspendent le délai de prescription mais ils doivent être expressément prévus à la convention collective. C'est le cas décrit à l'article 12.07, article qui permet une suspension du délai lorsqu'un employé dépose une plainte en vertu de la politique d'égalité des chances à Hydro-Québec et ce, jusqu'à ce que la Direction avise l'employé de sa décision.

Ainsi, dès que l'employeur vous fait part d'une intention qui semble contrevenir à la convention collective, avisez votre syndicat, car un grief peut parfois même être logé avant que l'intention ne se concrétise et, par conséquent, que le délai ne commence à courir. Comme quoi mieux vaut plus tôt que trop tard.

Johanne Laperrière

Conseillère syndicale

^[1] Syndicat des travailleurs de l'enseignement d'Henri-Bourassa, (Michel Adrien et al.) vs Commission scolaire régionale Henri-Bourassa, 1981 S.A.E. 1016.

^[2] Morin et Blouin, Arbitrage des griefs, Ed. Yvon Blain inc., 1986, p.243.

Ce journal est publié quatre fois l'an et payé par le SPSI, 210, boul. Montarville, bureau 3014, Boucherville, (Qc) J4B 6T3
téléphone : (450) 449-9630
télécopieur : (450) 449-9631
courriel : secretariat@spsi.qc.ca
site internet : <http://www.spsi.qc.ca>

Comité de rédaction :

Charles DesBiens, *chercheur*
Myriam Hamel, *chercheuse*
Sophie Morneau, *chercheuse*
Bernard Saulnier, *chercheur*
Johanne Laperrière, *conseillère syndicale*

Conception graphique :

Guylaine Hardy

Impression :

Imprimerie Daniel Boulet inc.

Dépôt légal
Bibliothèque nationale
du Québec 1999



De gauche à droite : Jean-Marc Pelletier, le ministre de la Recherche, de la science et de la technologie, Jean Rochon et le député de Bertrand, François Beaulne.

Le SPSI est l'invité du ministre Jean Rochon

Le 14 juin dernier, Jean-Marc Pelletier, président du SPSI, accompagné de Bernard Saulnier, Bernard Massé, Jean-Marc Bourgeois, Michel Trudeau et Réal Reid, répondait à une invitation du ministre Jean Rochon. La rencontre, tenue à Boucherville, s'inscrivait dans la foulée de l'adoption de la loi créant, une semaine auparavant, le nouveau Ministère de la recherche, de la science et de la technologie. M. Rochon y présentait la mission du ministère et le calendrier de travail devant conduire au dévoilement de sa politique scientifique en février 2000. Le président du SPSI profitait de l'occasion pour exposer au ministre les problématiques entourant la R&D à Hydro-Québec et la rémunération de ses chercheurs. J.L.

El postino s'en va!

Royal nous quitte après plus de 28 ans de service. Nous nous ennuierons sûrement de cet homme de lettre, toujours fidèle au poste et dont l'invariable bonne humeur aura su égayer nos journées. L'Irequois en profite pour lui souhaiter bonne chance dans ces nouveaux projets.

S.M.

