

ASSEMBLÉE NATIONALE

PREMIÈRE SESSION

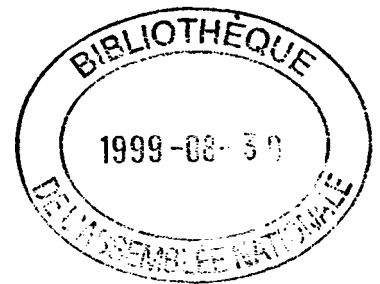
TRENTE-SIXIÈME LÉGISLATURE

Journal des débats

de la Commission permanente de la culture

Le mercredi 12 mai 1999 — N° 8

Mandat d'initiative sur le bogue de l'an 2000 (1)



**Président de l'Assemblée nationale:
M. Jean-Pierre Charbonneau**

QUÉBEC

Abonnement annuel (TPS et TVQ en sus):

Débats de l'Assemblée	115,00 \$
Débats des commissions parlementaires	325,00 \$
Pour une commission en particulier:	
Commission de l'aménagement et des équipements	105,00 \$
Commission du budget et de l'administration	75,00 \$
Commission des institutions	70,00 \$
Commission des affaires sociales	65,00 \$
Commission de l'économie et du travail	60,00 \$
Commission de l'éducation	40,00 \$
Commission de la culture	35,00 \$
Commission de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation	20,00 \$
Commission de l'Assemblée nationale	5,00 \$
Index (une session, Assemblée et commissions)	10,00 \$

Achat à l'unité: prix variable selon le nombre de pages.

Règlement par chèque à l'ordre du ministre des Finances et adressé comme suit:

Assemblée nationale du Québec
Distribution des documents parlementaires
880, autoroute Dufferin-Montmorency, bureau 195
Québec, Qc
G1R 5P3

Téléphone: (418) 643-2754
Télécopieur: (418) 528-0381

Société canadienne des postes — Envoi de publications canadiennes
Numéro de convention: 0592269

Dépôt légal: Bibliothèque nationale du Québec
ISSN 0823-0102

Commission permanente de la culture

Le mercredi 12 mai 1999

Table des matières

Remarques préliminaires	
M. Matthias Rioux, président	1
Mme Fatima Houda-Pepin	1
M. François Beaulne	3
Auditions	3
M. Ettore Merlo	3
M. Jean-Yves Lavoie	15
Remarques finales	
M. Matthias Rioux, président	27

Autres intervenants

M. William Cusano, vice-président

M. Roch Cholette

M. Léandre Dion

M. Jean-Paul Bergeron

M. Marc Boulianne

Mme Line Beauchamp

Le mercredi 12 mai 1999

Mandat d'initiative sur le bogue de l'an 2000

(Neuf heures trente-huit minutes)

Le Président (M. Rioux): Alors, MM. et Mmes les députés, nous entreprenons aujourd'hui un mandat d'initiative que les membres de la commission se sont unanimement donné et qui porte sur le bogue de l'an 2000.

J'aimerais, M. le secrétaire, que vous nous signaliez s'il y a des remplacements, ou des nouveaux arrivés, ou des départs.

Le Secrétaire: Oui, M. le Président. M. Laporte (Outremont) sera remplacé par Mme Houda-Pepin (La Pinière).

Remarques préliminaires

M. Matthias Rioux, président

Le Président (M. Rioux): Ça va. Merci. Les membres de la commission ont donc choisi de se donner ce mandat pour plusieurs raisons. D'abord, il s'agit d'un dossier qui inquiète de nombreux citoyens, et on sent bien dans nos comtés, lorsqu'on discute avec eux, que cette inquiétude risque d'aller grandissante à mesure que nous approchons du 1er janvier 2000. Tous les députés de l'Assemblée nationale devront donc — et ça, c'est normal — se pencher sur cette question. Et, nous, les membres de la commission, nous sommes là pour informer la population sur l'ensemble des enjeux que représente cette traversée vers l'an 2000 pour l'ensemble de notre société.

Les députés de la commission de la culture sont particulièrement bien placés pour étudier ce dossier, car le dossier général des communications se situe dans notre champ de compétence. Donc, il va de soi que ce soit nous qui prenions la responsabilité, l'initiative d'aller plus loin dans cette réflexion. Notre commission a d'ailleurs étudié récemment l'ensemble des enjeux relatifs à l'auto-route de l'information et remis un rapport étoffé sur la question.

Nous tiendrons donc aujourd'hui des consultations publiques qui nous permettront de présenter un état de la situation le plus précis possible sur des secteurs névralgiques, qu'il s'agisse, par exemple, du secteur de l'énergie, du secteur financier, des télécommunications, du réseau de la santé, de l'éducation, du domaine municipal, etc. Notre intention, c'est d'entendre dès ce printemps et ensuite au début de l'automne des personnes qui oeuvrent dans chacun de ces secteurs et ça va nous permettre de tracer un portrait précis de la situation tant dans le secteur public que dans le secteur privé. Nous devrions ainsi être en mesure de renseigner la population sur les risques réels

et, j'ose espérer, de rassurer tout le monde le moment venu, de manière à ce qu'il n'y ait pas de mouvement irrationnel de panique dans la population.

● (9 h 40) ●

Il s'agit donc dans une large mesure d'un mandat de relations publiques qui se déroulera en quelques grandes étapes, et je les énumère pour vous rapidement. Nous tiendrons deux séances ce printemps. La première, ayant lieu aujourd'hui, portera sur la nature du problème et sur les solutions qu'on essaie d'y apporter. Mercredi prochain, nous entendrons des représentants de deux secteurs qui inquiètent beaucoup la population, et ça s'est identifié d'ailleurs dans les sondages: le secteur énergétique, avec Hydro-Québec, et le secteur bancaire, avec le Mouvement Desjardins, le Mouvement des caisses populaires et l'Association des banquiers canadiens.

Il faut noter aussi que, pour ce qui concerne le secteur public, une autre commission parlementaire, la commission de l'administration publique, s'intéresse déjà à ce dossier et que le Vérificateur général déposera au début du mois de juin un rapport sur l'état de préparation de l'appareil gouvernemental — nous avons déjà rencontré d'ailleurs la commission de l'administration publique, on a eu une rencontre avec eux, on s'est très bien compris, je crois, le vice-président était présent de même que le secrétaire. Et nous verrons à ce moment s'il y a lieu d'aller plus loin et, le cas échéant, travailler sur la nature et la collaboration à établir avec la commission de l'administration publique. Mais je peux d'ores et déjà vous dire que les portes sont grandes ouvertes. Ensuite, à l'automne, nous entendrons des représentants de tous les secteurs concernés et nous croyons être en mesure de déposer notre rapport à l'Assemblée nationale pour la reprise des travaux au mois d'octobre.

Alors, j'invite maintenant les membres députés de cette commission: si vous avez des remarques préliminaires, ça nous fera plaisir, ça me fait plaisir de vous entendre. M. le député de Viau.

M. Cusano: Non, c'est seulement pour indiquer que je cède le droit de parole à ma collègue de La Pinière.

Le Président (M. Rioux): Mme la députée de La Pinière.

Mme Fatima Houda-Pepin

Mme Houda-Pepin: Merci, M. le Président. Alors, je voudrais vous remercier, M. le Président, ainsi que tous mes collègues de m'avoir permis de participer avec vous à cette consultation sur l'adaptation à l'an 2000, mieux connue sous le bogue de l'an 2000. À titre de porte-parole

de l'opposition officielle en matière d'autoroute de l'information et des services gouvernementaux, c'est un dossier qui me préoccupe au plus haut point.

J'ai eu d'ailleurs le privilège de travailler avec la commission de la culture sur le premier volet: *Inforoute, culture et démocratie: enjeux pour le Québec*. Donc, déjà, la commission de la culture s'est penchée sur cette problématique à la fois nouvelle, complexe, multi-dimensionnelle. J'ai eu également l'occasion de suivre les travaux de la commission de l'administration publique qui a traité, en octobre 1998, de cet enjeu-là. Et je tiens à souligner aussi que nous avons parmi nous les représentants du Conseil du trésor aujourd'hui, notamment le bureau qui s'occupe plus spécifiquement du suivi sur le bogue de l'an 2000 pour le gouvernement. Donc, on voit que les gens sont attentifs aux travaux de la commission. J'ai eu également l'occasion de suivre les débats qui ont eu lieu à la commission permanente des finances publiques, le 30 avril 1998, où il a été également question du bogue de l'an 2000.

On le voit, c'est une problématique qui transcende un peu les différentes commissions, les différents secteurs d'activité. Et je me réjouis ce matin, M. le Président, de constater que la commission de la culture ait fait le pont avec la commission de l'administration publique pour ne pas qu'il y ait dédoublement et qu'on puisse aborder la question plus largement que seulement du point de vue de la culture. Car, comme vous le savez, le bogue de l'an 2000 est un enjeu économique considérable, d'abord pour le gouvernement mais aussi pour l'entreprise. On est, au moment où on se parle, à sept mois de l'échéance du 31 décembre 1999, la fatidique date de l'an 2000.

Je me permets de rappeler très rapidement — je pense qu'aujourd'hui on est là pour écouter les experts — qu'il y a trois enjeux majeurs reliés au bogue de l'an 2000. Le premier, c'est un enjeu pour les citoyens, parce que c'est eux qui vont devoir en subir les conséquences si les mesures ne sont pas prises pour assurer l'adaptation des équipements, l'adaptation de tous les services qui sont destinés à la population. Qu'on pense, par exemple, à la santé, c'est un enjeu stratégique majeur. Il faut s'assurer que les équipements biomédicaux, que les équipements informatiques, que les logiciels, etc., vont passer le bogue de l'an 2000. Et vous l'avez signalé, M. le Président, la question de l'énergie est vitale. La question aussi de la filtration d'eau, de l'épuration d'eau, ce sont également des enjeux majeurs. Il faudra s'assurer que nous avons fait ce qu'il faut pour que la population ne soit pas affectée d'aucune manière.

Le deuxième enjeu, M. le Président, touche toute la dimension économique parce que, au-delà du citoyen, il y a aussi un enjeu pour les entreprises, et plus particulièrement pour les petites entreprises, les petites et moyennes, plus spécifiquement les petites plus que les moyennes.

Alors, on sait qu'au niveau des grandes entreprises, notamment des secteurs stratégiques comme les finances, les banques, comme les grandes entreprises qui oeuvrent au niveau international, il y a une grande sensibilisation

qui a été faite, il y a des mesures qui ont été prises, et on peut dire qu'il y a une certaine préparation qui a été faite. Par contre, pour les petites entreprises, on sait qu'il y a eu des sondages, de multiples sondages qui ont été faits par la Fédération canadienne de l'entreprise indépendante, par la Chambre de commerce, qui indiquent que les petites entreprises ne sont pas encore rendues à l'étape où elles peuvent être prêtes.

Pourquoi c'est important de souligner cet enjeu par rapport aux entreprises? C'est parce que nous vivons dans une économie globalisée et qu'il y a le problème de l'internationalisation, et, si une entreprise n'est pas prête, cela veut dire qu'elle ne peut pas opérer au plan international. On le signale toujours au niveau des transports parce que c'est l'exemple le plus frappant, mais je sais aussi que, dans ce domaine, au niveau des télécommunications et des transports, il y a des efforts qui sont faits et qui sont relativement rassurants pour la population.

L'autre enjeu, c'est pour le gouvernement, parce que le gouvernement s'est donné comme mandat d'entreprendre le dossier de l'autoroute de l'information. Ce qui veut dire que le gouvernement doit s'assurer que tous les ministères et tous les organismes sont prêts pour le passage à l'an 2000. C'est une fonction qui a été confiée au Conseil du trésor, et j'ai eu l'occasion, M. le Président, d'interroger en période de questions le président du Conseil du trésor et de réclamer qu'un rapport mensuel soit rendu public, notamment via Internet, pour que la population soit informée de l'évolution de ce dossier. Et je suis rassurée de constater, M. le Président, que, depuis peu, le président du Conseil du trésor a finalement décidé de rendre cette information publique. Quoique le rapport soit assez schématique et assez sommaire, il n'en demeure pas moins que ça nous donne des indications et, en même temps, ça nous indique qu'au Conseil du trésor les gens qui travaillent sur ce dossier-là ont le souci quand même d'informer la population sur où est-ce qu'on est rendus.

Alors, M. le Président, je m'arrêterai sur ces commentaires. Je souhaite bonne chance aux travaux de la commission. Je vais collaborer avec vous dans la mesure où c'est un dossier qui me touche directement dans mes fonctions et j'espère qu'au terme de nos travaux on pourra être en mesure non pas d'inquiéter la population, mais de la rassurer. Mais, s'il y a des enjeux ou s'il y a des problématiques, je souhaiterais que le gouvernement prenne ses responsabilités puis qu'il agisse dans les plus brefs délais afin que la population soit adéquatement informée et rassurée, car c'est un enjeu majeur pour l'ensemble de la société québécoise. Merci, M. le Président.

• (9 h 50) •

Le Président (M. Rioux): Merci, Mme la députée. Moi, je ne peux pas m'engager au nom du gouvernement, mais je peux m'engager au nom de la commission. On va prendre nos responsabilités. Merci, Mme la députée. Je cède la parole pour quelques instants à M. le député de Marguerite-D'Youville.

M. François Beaulne

M. Beaulne: Merci, M. le Président. Pour faire suite un peu à ce que disait ma collègue, je pense qu'il est important d'expliquer un peu à ceux qui vont suivre les travaux de notre commission pourquoi nous nous sommes dotés de ce mandat. C'est parce que, vous vous rappellerez, depuis plusieurs mois, on fait état dans les médias, un peu partout, des impacts que pourrait avoir la transition d'un millénaire, comme si l'avènement de l'an 2000 était un événement qui pouvait s'avérer difficile à traverser, un peu comme un mythe où certains laissaient entendre que tout s'arrête, que nous revenons en quelque sorte à l'âge de pierre, tout du moins au niveau informatique.

Alors, l'objectif de la commission était avant tout de rassurer nos concitoyens et nos concitoyennes que, tout du moins en ce qui concerne l'appareil public, les mesures, même si elles n'ont pas peut-être été complètement achevées jusqu'ici, au moins étaient en bonne voie de réalisation, particulièrement dans les secteurs qui nous touchent dans notre vie quotidienne et qui affectent notre bien-être collectif de chaque jour. C'est pourquoi la commission, à la suggestion d'ailleurs — il faut bien le mentionner — de notre collègue le député de Viau, nous avons décidé de tenir ces auditions, somme toute assez courtes, pour faire le point de la situation.

Le Vérificateur général du Québec doit déposer, au début du mois de juin, un rapport plus complet sur cette question, et nous verrons à ce moment-là à nous arrimer avec la commission pertinente, qui est la commission, je pense, de l'administration publique, qui est particulièrement mandatée pour recevoir le rapport du Vérificateur général. Et, par la suite, nous entendrons, la semaine prochaine, également des représentants d'Hydro-Québec et de l'Association des banquiers canadiens qui viendront nous parler de l'implication de cette transition surtout au niveau des institutions financières.

Je voudrais, au nom de la partie ministérielle de la commission, remercier les experts, les conseillers qui ont accepté de témoigner devant la commission et rappeler à nos auditeurs que cette démarche est une démarche qui se fait de manière consensuelle entre les membres de la commission afin d'éclairer notre population sur l'état d'avancement des travaux du gouvernement en cette matière et d'identifier également, comme l'ont souligné les collègues, les lacunes, s'il y en a, dans l'espoir de les corriger avant le tournant du siècle. Merci.

Le Président (M. Rioux): Merci beaucoup, M. le député de Marguerite-D'Youville. Au fond, j'aurais tendance à dire qu'étant donné qu'administrer, c'est prévoir, c'est un peu dans ce sens-là, dans ce sillage-là que s'inscrivent les travaux de notre commission.

Auditions

Ce matin, nous avons deux invités. Le premier, c'est M. Ettore Merlo, qui est professeur d'ingénierie du logiciel à l'École polytechnique. Ce sera notre premier

intervenant. Le second, c'est M. Jean-Yves Lavoie, qui est vice-président chez CGI, une entreprise en fulgurante progression — je ne sais pas si vous avez pu lire la littérature du monde des affaires ces derniers temps — une entreprise admirable, dont je connais très bien le président et une partie du personnel d'encadrement.

Alors, nous allons céder la parole tout de suite à M. Merlo, qui, lui, doit utiliser, je pense, l'écran et le petit appareil qui est là pour faire son exposé. Alors, M. Merlo, bienvenue, et on vous écoute.

M. Ettore Merlo

M. Merlo (Ettore): Bonjour, messieurs, mesdames. Merci de l'invitation d'effectuer cette présentation au sujet du bogue de l'an 2000.

Alors, la perspective que je cherche à donner, c'est une perspective de type scientifique. Je vous parlerai — probablement que c'est des choses que désormais on a déjà entendues — de la nature du bogue, quelques aspects sur le plan informatique, et une petite discussion de certaines données statistiques, où on en est en ce moment.

La présentation est un bref extrait d'un cours qu'on donne à l'École polytechnique au sujet de l'an 2000, parce qu'on voulait sensibiliser les personnes à ces problèmes, et qui a été fait en collaboration avec un collègue des États-Unis, du titre *Comment aborder les problèmes posés par l'an 2000*.

La problématique...

Le Président (M. Rioux): M. Merlo...

M. Merlo (Ettore): Oui.

Le Président (M. Rioux): ...permettez-moi d'intervenir. Étant donné qu'on a un peu de difficultés à vous entendre, je ne sais pas, avez-vous un petit micro d'appoint?

M. Merlo (Ettore): Oui. Je pourrais...

Le Président (M. Rioux): Alors, il faudrait peut-être l'approcher ou demander à la technicienne ou au technicien...

M. Merlo (Ettore): Est-ce que ça va mieux?

Le Président (M. Rioux): ...de faire en sorte qu'on puisse vous entendre.

M. Merlo (Ettore): O.K. Tout à fait. Est-ce que ça va mieux?

Le Président (M. Rioux): Ça va mieux.

M. Merlo (Ettore): Je peux parler un peu plus...

Le Président (M. Rioux): Un progrès énorme, sensible.

M. Merlo (Ettore): Ha, ha, ha! D'accord. Merci. Excusez. Alors, le problème fondamental de passage à l'année 2000, on le sait que c'est un problème de dépassement de dates et que, pour certains systèmes où les dates, les années étaient mémorisées sur deux chiffres, le passage à l'année 2000 sera interprété comme le double chiffre 00, ce qui pourrait comporter des erreurs de calcul ou des erreurs dans les traitements. Et ça, ça a un impact aussi sur les logiciels: les systèmes de facturation, d'exploitation et les applications commerciales, et aussi sur certains appareils matériels, de contrôle de procédé électronique. Disons, si on veut arriver à regarder à la loupe tous les instruments, peut-être la programmation du magnétoscope pourrait être affectée par ce dépassement de dates.

Il faut aussi dire que, dans une perspective d'ingénierie du logiciel, le changement de date de l'année 2000, ce n'est qu'un des changements des dates qui peuvent poser des problèmes potentiels. Ici, il y a toute une liste de problèmes posés par les dates. Par exemple, je peux en sortir quelques-uns. Il y a les limites des horizons de deux ans et de un an, qui ont été à l'instant passées avec succès. Au mois d'août, on aura le compteur du GPS, le système de positionnement global par satellite, le compteur interne aura un problème semblable. Et, par la suite, on a le problème de l'année 2000 proprement dit, le 1er janvier, mais aussi le 10 janvier pourrait poser des problèmes parce que c'est la première date qui comporte neuf chiffres, et le 10 octobre de l'année 2000, c'est la première date qui comporte 10 chiffres, et ainsi de suite. Cette liste, ce n'est pas une liste pour dire: Mais alors on a plus qu'un problème de l'année 2000. C'est simplement pour dire: Les sources de modification de logiciels sont courantes en informatique. Donc, le changement des dates pour l'année 2000, ce n'est qu'un de ceux-là qui doit être traité selon la façon conventionnelle.

Par contre, qu'est-ce qui rend le problème de l'année 2000 différent des autres problèmes? Fondamentalement, c'est le fait que l'échéance n'est pas modifiable. Des fois, on est habitué à avoir des systèmes informatiques, donc on a des promesses de réparation des erreurs de version à version. Disons, pour le 1er janvier 2000, la date est incontournable, va arriver, et on sait exactement quand. Et en plus c'est un phénomène qui affecte à peu près tout le monde en même temps. Ce n'est pas de dire: Il y a un pays ou une organisation qui, pour des raisons organisationnelles, commerciales ou politiques, est à l'abri du fait qu'après le 31 décembre arrive le 1er janvier. Tout le monde verra le 1er janvier arriver en même temps. Alors, ce concours de situations d'incontournabilité et de globalité pose un problème non pas technologique, mais de volume d'actions à prendre vis-à-vis de ce problème.

● (10 heures) ●

Quelques détails sur les problèmes associés aux dates. Dans certains systèmes, le problème que j'ai mentionné à l'objectif d'illustrer un peu des aspects pervers, entre guillemets, du problème de l'année 2000. Le problème n'est pas seulement celui du dépassement des

dates, mais aussi que, dans certains systèmes, certaines séquences de chiffres étaient utilisées avec des significations particulières parce qu'on ne pensait pas arriver aux dates en question. Donc, par exemple, des dates comme 98, 99, 00, étaient utilisées comme des codes de diagnostic, de traçage, des opérations spéciales, etc. Alors, le problème d'un point de vue informatique, ce n'est pas seulement d'ajuster les calculs liés aux dates, mais aussi de s'assurer qu'il n'y a pas des interférences avec des codes qui étaient supposés ne pas être d'utilisation conventionnelle, mais on est arrivé à ces années-là.

D'autres problèmes, aussi, associés au traitement de la date, c'est que certains produits, indirectement... Ils ont codé, à l'intérieur du logiciel, certaines permissions ou certaines considérations de licences, à l'intérieur du produit. Alors, à ce moment-là, il pourrait y avoir des perturbations, même si le logiciel est tout à fait fonctionnel. Il faut aussi vérifier que le système d'autorisation et de permission d'utilisation des licences, dans le fond, soit cohérent avec le changement de date.

Et aussi, encore, il y avait, disons, ce qu'on peut appeler des trucs de programmation qui rendent les problèmes beaucoup plus détaillés à aborder, comme un neuf codé à l'intérieur du logiciel pour dire: Toutes les dates sont considérées comme mille neuf cent et autre chose. Alors, tout ça pour vous dire qu'il y a beaucoup de détails. Par exemple, ça, c'est la raison pour laquelle c'est intéressant d'observer les dates à huit, neuf et 10 chiffres parce que, des fois, il y a eu des suppressions des zéros à gauche pour la même raison, pour sauver de l'espace informatique. À ce point-là, on a des dates qui sont codées sur six chiffres et il faut observer les sept, huit jusqu'à 10 chiffres pour voir que les changements ont été bien effectués.

En général, la perception qu'on a du bogue de l'an 2000 en génie du logiciel, c'est qu'il s'agit d'une opération de maintenance du logiciel, donc d'entretien, dans le but de modification du logiciel, chose qui n'est tout à fait pas nouvelle en génie du logiciel, car, normalement, de façon routinière, de façon courante, le logiciel est sujet à des modifications. On peut considérer, par exemple, la loi fiscale, la Loi sur l'impôt; à chaque année il y a des variations qui font aussi que les systèmes de comptabilité doivent s'adapter aux changements environnementaux. Les règles de télécommunication, elles changent, et tous les systèmes de facturation ou de gestion de la télécommunication doivent s'adapter.

Donc, le tout pour dire qu'il y a plusieurs sources courantes de modification du logiciel et qui sont tout à fait abordées de façon courantes, sans problème. C'est une technologie que l'industrie connaît, possède, et ce sont des opérations tout à fait de routine dans le domaine. Encore, il faut ne pas oublier que la particularité de l'année 2000, c'est l'incontournabilité de la date et la globalité des effets. Mais, sur le plan technique, c'est une opération de maintenance du logiciel.

Pour les organisations, il y a différents aspects qui peuvent rendre la mise en oeuvre des opérations de

maintenance liées à l'année 2000 particulièrement onéreuse. Fondamentalement, un des aspects, c'est le volume des opérations à faire. Alors, une entreprise peut posséder des milliers d'applications, d'écrans, de rapports, de fichiers, plusieurs types de langages d'application. On a des aspects de réseaux dont c'est, pour une organisation, pas l'opération de modifications directes, mais le volume des opérations et des modifications à faire et la complexité des interactions qui doivent être gérés afin d'aboutir à une bonne résolution du problème.

Une autre dimension de l'aspect pour les organisations, c'est l'aspect, disons, de maturité d'ingénierie du logiciel, dans le sens que, si on a un environnement d'ingénierie sophistiqué, les opérations deviennent peu coûteuses et faites avec une productivité assez élevée. Par contre, si on a, par exemple, des inventaires de logiciels incomplets, ou des gestions de configuration et des changements qui sont inadéquats, ou une procédure d'entretien courante du logiciel qui n'est pas tout à fait adéquate, ou des environnements pour effectuer des essais du logiciel inadéquats, à ce point-là, les opérations peuvent devenir moins facilement gérables, un peu, disons, comme toute autre opération de génie, qu'elle soit de génie mécanique, etc. Si vous avez une automobile ou un avion qui n'a pas un environnement d'entretien adéquat, bien, changer une certaine partie de mécanique pourrait prendre plus de temps que si on avait des installations plus sophistiquées. Alors, dans ce cas-là, on tombe carrément dans un aspect de génie courant.

Comme conclusion qu'on peut faire à ce niveau-là, on a peut-être trois points de vue du problème de l'année 2000: un, c'est que le problème de l'an 2000 est un boulet au pied et, en refusant de réagir, la productivité des entreprises décline; par contre, on peut considérer de façon plus positive le problème de l'année 2000 comme un jalon, dans le sens que l'entreprise réagit à une circonstance occasionnelle et elle retourne à ses affaires courantes; ou bien l'an 2000, encore plus positivement, doit être considéré comme un tremplin d'opportunités, dans le sens où l'entreprise apprend une leçon utile dans le sens où elle peut améliorer ses opérations de maintenance du logiciel et donc être beaucoup mieux positionnée sur le marché par la suite. Donc, c'est sûr que ça, c'est une position à recommander, à préconiser, de tirer profit d'une situation incontournable pour améliorer son niveau technologique et sa compétitivité sur le marché.

Un des modèles, en général, qu'on peut utiliser pour l'an 2000 — et ici je dois dire qu'il existe plusieurs modèles — c'est nécessairement un modèle de gestion du risque. On a un certain risque et il s'agit de le gérer. Et, sur ça, il existe plusieurs modèles tout à fait équivalents. Ici, c'en est un qui est proposé. La première étape, c'est de comprendre la situation, établir des plans de préparation pour l'année 2000, et après il y a toute une liste technique de détails qui comporte les phases.

On fait, par la suite, une analyse du portefeuille et des impacts. Donc, à cette phase-ci, on commence à établir des priorités de réaction au risque. Donc, quelles sont les activités critiques pour nos affaires? Qu'elles

soient industrielles ou gouvernementales, services, éducation, quoi que ce soit, on établit des priorités et, par la suite, on donne suite aux priorités en posant des actions pertinentes selon les priorités et l'analyse qu'on a faite.

En dernier, c'est la partie vérification de la conformité et déploiement des résultats des actions des systèmes logiciels matériels et qui comporte des solutions de rechange et des plans de reprise après désastre pour récupérer l'éventuel risque résiduel qui est demeuré dans le processus.

Donc, quand on fait un cycle de ce type: donc, évaluation, analyse, priorités, contrôle et établissement des plans d'urgence, c'est vraiment un modèle tout à fait adéquat pour répondre à la situation, y inclus l'an 2000. C'est sûr que, dans le problème de l'an 2000, les détails des actions ou d'établir les impacts ou les priorités ou la validation ont une saveur technique, informatique ou électronique, vu la nature du problème.

Dans ce cadre-ci, une grille qui est proposée pour évaluer la priorité des conversions est liée à la valeur stratégique pour les affaires et à la qualité fonctionnelle du logiciel. Donc, c'est assez clair. Ici, c'est une grille à quatre cadrans. Si la qualité fonctionnelle d'un système est élevée et que c'est un système qui a une grande valeur stratégique, ce système est nécessairement un candidat à la conversion à haute priorité. Si c'est un système stratégique mais qui a une faible qualité fonctionnelle, bien, alors la considération à faire, c'est de remplacer le système. Si la qualité fonctionnelle est élevée et que, par contre, l'intérêt pour l'entreprise n'est pas très élevé, c'est un candidat à la conversion pour récupérer les acquis fonctionnels du système, mais la priorité devient nécessairement inférieure à d'autres systèmes. Et, si, disons, le système n'a pas d'intérêt stratégique et n'a pas de qualité, bien, à ce moment-là, c'est l'élimination du système qui est envisageable. Donc, avec des grilles comme ça effectuées sur l'inventaire, on peut facilement établir des priorités d'activités et décider des actions.

• (10 h 10) •

Une chose justement qui justifie cette approche, c'est que, au niveau planétaire, il n'est pas possible de convertir tout le système existant avant l'an 2000, selon ce qu'on lit dans les revues spécialisées. Donc, nécessairement, en cas de manque de ressources, il faut établir des priorités et affecter les ressources qu'on a dépendamment de l'intérêt et de la priorité des systèmes. Et bien sûr il faut continuer à regarder les progrès à intervalles réguliers, donc effectuer un contrôle et une gestion de l'avancement.

En ce qui concerne les risques pour l'année 2000, on avait identifié 10 sources de risque plus importants et je dirais qu'une bonne partie, au premier niveau de risque, sont des risques qui touchent partiellement les aspects techniques. Donc, on parle de personnel insuffisant, d'échéancier serré. Il ne faut pas oublier que les activités de l'an 2000 rentrent en surplus des activités courantes de tout entreprise ou service. On a possiblement des outils d'estimés qui sont très variables; donc, il y a une certaine incertitude au niveau des estimés. On a aussi observé, des

fois, qu'il y avait des attentes irréalistes sur les outils. Il y avait peut-être des gens qui auraient aimé trouver l'outil baguette magique qui faisait disparaître les problèmes sans effort. Disons qu'on n'en a pas trouvé beaucoup, donc il faut être réaliste sur les attentes de productivité qu'on peut avoir. Il y a les impacts non identifiés et des faux négatifs de l'analyse, des réponses d'analyse où on croyait qu'il n'y avait pas de problèmes mais, dans le fond, il y en avait, et ainsi de suite. Le tout pour dire: Il y a des risques de gestion pour le système informatique.

Pour une entreprise, la décision s'impose de quoi faire. Encore ici, l'option de ne rien faire, en faire un peu, en faire beaucoup, ça demeure sur des aspects de responsabilité, tout à fait, de concurrence et de survie sur le marché. Comme on a vu, une position très intéressante est celle d'utiliser le problème de l'an 2000 comme tremplin technologique pour être plus compétitif sur les marchés par la suite.

D'un niveau technologique, il y a toute une série de technologies en génie logiciel qui sont pertinentes. Ici, on peut observer un bogue qui s'est glissé, qui n'a rien à voir avec le bogue de l'an 2000, c'est le bogue courant — ça arrive aussi — et on a toute une série d'opérations qu'on peut faire. Fondamentalement, elles sont liées au génie du logiciel, à la maintenance du logiciel et à l'analyse formelle de langage. Donc, on a des aspects d'analyse et de transformation automatique de codes sources.

Ici, il faut faire attention au langage public, le langage de programmation courant, et le langage propriétaire. Plusieurs entreprises dans des domaines particuliers ont établi des langages qui sont internes aux compagnies; donc, ça, ça présente encore un problème supplémentaire parce qu'il faut trouver du personnel et des outils qui soient capables de manipuler automatiquement ces structures. Et, sinon, il y a le langage public pour lequel il peut y avoir la contribution de beaucoup de partenaires.

On a aussi des outils d'analyse d'impact et de dépendance pour aller dénicher dans les systèmes où il y a des dépendances qui sont liées aux dates ou liées aux codes qu'on a mentionnés, et donc partir de là pour effectuer des analyses. On parle d'évaluation de logiciels en général, des métriques pour évaluer l'état de situation du système. Et, en dernier, on a la partie de validation et vérification du logiciel pour laquelle aussi on a une gamme de productivité à aller chercher dans l'aspect de tests, donc de sélection de cas de tests pour mettre l'effort de façon soignée et pour identifier des diagnostics, la génération automatique de tests, et ainsi de suite.

Tout ça pour dire qu'il y a toute une série de technologies qui peuvent être mises à l'oeuvre mais qui ne constituent qu'une partie du problème. Les technologies existantes, selon mon opinion, donnent seulement un gain de productivité qui doit être seulement encadré dans un processus de gestion des risques conventionnel.

Au niveau de la validation et vérification, ce qu'on peut remarquer, c'est que les caractéristiques qui rendent la conversion difficile rendent aussi la mise en essai

difficile. Donc, de nouveau, on va pour dire que, quand on a un environnement qui est plus sophistiqué d'un point de vue technologique, aussi, dans ce cas-là, la création de tests est plus facile et l'envers est vrai aussi. Si on a un environnement où les tests sont faits de façon... Ce qu'on appelle les tests naturels, ce que les programmeurs ont envie de faire au moment où ils produisent un système, bien l'effort de tests pourrait être plus long que si on utilisait des techniques plus sophistiquées.

Alors, ça conclurait la première partie. Je passerais à vous présenter certaines données qui ont été publiées récemment via Internet par Statistique Canada au site que vous voyez. Il s'agit d'une étude qui a été commencée en 1997 pour évaluer la préparation des entreprises et des différents intervenants par rapport à la réponse au problème de l'an 2000. L'étude a commencé en 1997, au mois d'octobre, a fait un suivi l'année passée, en 1998, au mois de juillet, et publiée en septembre. Et les données sont sorties au mois d'avril. Il y a les dernières données, dont vous avez probablement une copie, qui disent l'état d'avancement.

La première consiste en les grandes entreprises par secteur et on voit ici que vraiment la très grande majorité... Bien sûr, avant inventaire et évaluation, c'est une étape qui est franchie pour la plupart des entreprises, et aussi la phase de mise en essai, de validation et vérification est une étape qui est très avancée en pourcentage.

Si on regarde la distribution des systèmes critiques — c'est un peu la façon dont cette étude a été menée — on voit, selon les échéances du mois d'avril, les échéances courantes, et les trois autres colonnes sont des données de prévisions. Alors, pour le mois d'avril, on a environ 20 % des systèmes critiques qui sont prêts pour les grandes entreprises, et les prévisions pour les mois d'août, octobre et décembre sont tout à fait grandissantes. Elles dépassent la moitié au mois d'août, elles se rendent autour de 90 % à peu près au mois d'octobre et, pour presque tous les secteurs, elles touchent le 100 % prévu au mois de décembre.

Alors, les tableaux additionnels donnent à peu près le même portrait. Un autre tableau qui est intéressant, c'est le tableau du degré de préparation par région au Canada. Et, selon même le commentaire de Statistique Canada, on n'observe pas de variations très significatives entre les différentes régions. Donc, il n'y a pas un grand déséquilibre entre l'état de préparation selon les régions.

On a d'autres tableaux de l'étude. Ici, c'est un tableau cumulatif qui concerne les entreprises de toutes tailles, donc petite, moyenne et grande entreprise, au niveau des mesures qui sont prises, au niveau de combien de systèmes critiques étaient prêts au moment où l'étude a été publiée, c'est-à-dire au mois d'avril, donc c'était un recoupage du tableau précédent mais sur les entreprises de toutes tailles.

Et, dans la même étude, un peu plus loin, on trouve aussi la préparation des services municipaux selon la taille des municipalités et on voit qu'ici aussi le portrait est tout à fait intéressant, dans le sens qu'on observe aussi un

grand pourcentage qui ont effectué les essais ou planifient d'effectuer des essais. On peut aussi remarquer qu'il y a une certaine variation de préparation en faveur des grandes municipalités. Ici, dépendamment des services, on a aussi des pourcentages qui sont supérieurs légèrement à la moyenne. Et, au niveau du degré de préparation estimé, on voit à peu près la même courbe grandissante. Vers le mois d'août, on a un pourcentage qui dépasse la moitié. Vers octobre, on a un pourcentage qui est très élevé, et une bonne partie prévoient d'être prêts à la fin de décembre. Il y en a quand même une certaine petite marge qui ne savent pas encore faire des estimés quant au terme de préparation pour le système critique. Et ça conclurait les données que je voulais vous présenter.

● (10 h 20) ●

Alors, en conclusion, je ferai peut-être remarquer trois aspects qui deviennent intéressants. Le premier, c'est qu'il existe plusieurs modèles pour gérer le risque, y inclus les risques posés par la transition à l'an 2000. Ce sont d'excellents modèles et je suis convaincu qu'il y en a plusieurs autres de bonne valeur qui ont été proposés.

L'autre aspect, c'est que les progrès et les avancements, dans les plans par rapport à l'année 2000, pour l'ensemble des intervenants, peuvent être considérés comme des facteurs de réduction de risque. Plus on avance dans un plan qui fait toute la boucle du modèle de gestion du risque, y inclus les plans d'urgence pour récupérer le petit risque résiduel, ça constitue un facteur de réduction de risque.

Et l'autre aspect qui doit être tenu en considération, au-delà des aspects techniques que j'ai mentionnés, c'est aussi les facteurs humains et les aspects sociologiques qui peuvent jouer un rôle dans la transition à l'année 2000. Ça conclurait ma présentation. Et, si vous désirez plus de détails ou des questions, on est tout à fait disponibles. Merci.

Le Président (M. Rioux): Merci beaucoup, M. Merlo. M. Merlo, vous le savez, c'est un professeur d'ingénierie du logiciel à l'École polytechnique de Montréal. Je pense qu'il a répondu pas mal à la commande qu'on lui avait placée. On lui avait demandé de faire une sorte de présentation sur la nature du problème de façon technique, les causes qui peuvent engendrer les problèmes et aussi les solutions à apporter. Et ce qu'on voudrait savoir aussi, c'est son avis, comme expert, sur l'ampleur du problème.

Je pense que l'ensemble de l'exposé qu'il vient de nous faire nous trace, de façon assez nette, le portrait, en tout cas, la problématique qui est devant nous et la façon de se comporter pour y arriver. Il y a bien des façons. Il y a des façons molles, où on s'y intéresse de loin. Il y en a qui peuvent s'y intéresser moyennement, mais la suggestion que le professeur nous fait, c'est de dire: Il faudrait s'y intéresser beaucoup parce qu'il y va de l'avenir de nos entreprises, dans certains cas. Surtout si on prend ça comme tremplin, ça nous permet de rentrer dans l'autre millénaire avec une erre d'aller qu'on n'aurait pas sans ça.

Alors, la période de questions est maintenant ouverte. M. le député de Viau.

M. Cusano: Merci, M. le Président. J'aimerais aussi me joindre à vous pour féliciter le professeur Merlo de sa présentation.

C'est une question qui n'est pas nécessairement technique et je ne sais pas si vous êtes en mesure d'y répondre. Au niveau de vos tableaux, que vous avez présentés, ce n'est pas des tableaux que, vous, vous avez développés. C'est des tableaux qui viennent de Statistique Canada, c'est ça?

M. Merlo (Ettore): C'est correct.

M. Cusano: Au niveau des chiffres qui sont indiqués, est-ce que ça a été, ces chiffres-là... on est arrivé à ces chiffres-là en faisant une vérification ou tout simplement par un sondage à partir d'informations? Parce que je regarde ça, là, que ça soit au niveau de n'importe lequel des tableaux, de dire: Vous allez être prêts à ce moment-là, le pourcentage de gens ou d'organismes qui vont être prêts semble très élevé. Ces chiffres-là, savez-vous s'ils ont été compilés suite à un questionnaire ou suite à des vérifications très précises auprès des entreprises?

Le Président (M. Rioux): M. Merlo.

M. Merlo (Ettore): O.K. La méthodologie selon laquelle l'étude a été établie, dans les rapports que j'ai lus sur Internet, ils renvoyaient à un contact avec les personnes et les méthodologies qu'ils ont faites. Dans le document, ce qui était inclus comme méthodologie, c'était la taille qui concernait, si je me rappelle bien, quelque 10 000 répondeurs qui ont été sollicités par questionnaire téléphonique. Donc, c'est la nature.

Il faut aussi rappeler les études précédentes, qui, en 1997 ont été faites sur 2 000 personnes qui avaient répondu; en 1998, elles étaient un peu plus que 5 000, et là j'ai observé que la taille des personnes a augmenté jusqu'à 10 000. Alors, plus que ça, je ne suis pas en mesure de vous répondre, sauf que Statistique Canada affiche une personne contact pour plus de détails de méthodologie, mais je ne suis pas au courant.

M. Cusano: Merci.

Le Président (M. Rioux): M. le député de Marguerite-D'Youville.

M. Beaulne: Oui. Vous avez fait état, par différents tableaux, de l'avancement des préparatifs au sein de différentes municipalités, d'organisations, ainsi de suite, qui sont sur notre territoire. Mais la question que je veux vous poser — je ne sais pas si vous avez la réponse ou si vous avez fait une étude — c'est: Notre état d'avancement, ici, au Québec, que ce soit au niveau des organisations gouvernementales ou du secteur privé, selon ce que vous avez recensé et l'évaluation que vous en avez faite,

comment se compare-t-il à l'état d'avancement dans des sociétés qui sont à la fois nos grands marchés et nos concurrents, comme, par exemple, aux États-Unis, en Ontario ou en Europe occidentale? Avez-vous des données qui vous permettraient de situer notre état d'avancement en regard des préparatifs pour le bogue de l'an 2000 par rapport à ce qui se fait ailleurs, et surtout dans les grands marchés occidentaux?

M. Merlo (Ettore): O.K.

Le Président (M. Rioux): Alors, M. Merlo, réponse, s'il vous plaît.

M. Merlo (Ettore): Je n'ai pas de données de comparaison directe qui sont prêtes. Ce que je peux vous dire, c'est qu'en parlant avec des collègues européens, ou des États-Unis, ou d'Asie, que je rencontre dans des congrès — donc c'est une information non validée scientifiquement ou statistiquement — j'aurais l'impression que la situation, disons, dans les pays industrialisés, peut se ressembler. Donc, je ne vois pas des différences remarquables, dans un dialogue avec mes collègues par rapport peut-être aux États-Unis ou en Europe. Et disons de ça que c'est, si vous voulez, des anecdotes, des conversations.

Par contre, sur l'étude de laquelle j'ai montré quelques tableaux, Statistique Canada dit qu'il n'y a pas une variation significative par région à l'intérieur du Canada. Donc, ça, c'est une donnée qu'on peut prendre comme validée scientifiquement; plus que ça, je n'ai pas de données directes pour la comparaison, sauf du bouche à oreille rassurant.

M. Beaulne: Mais, à votre avis, même si ce n'est pas validé statistiquement et scientifiquement au même titre que les tableaux que vous nous avez présentés, d'après vous et selon les contacts que vous avez, nous n'avons pas un retard significatif par rapport à ce qui se fait ailleurs?

Le Président (M. Rioux): Parlez-vous toujours des municipalités, M. le député?

M. Beaulne: Non, je parle de l'état d'avancement dans son ensemble...

Le Président (M. Rioux): O.K.

M. Beaulne: ...autant pour les entreprises...

Le Président (M. Rioux): Très bien.

M. Beaulne: ...que pour les services gouvernementaux.

Le Président (M. Rioux): M. Merlo.

M. Merlo (Ettore): O.K. Je n'ai pas de données directes pour pouvoir répondre à cette question, mais,

disons, j'ai l'impression que c'est dans les mois à venir qu'on verra l'évolution. J'ai l'impression que tous les pays industrialisés sont en train de donner un grand effort aux problèmes pour les résoudre et sont, disons, en bonne position pour le développement. Aussi, je remarque qu'il n'y a pas une grande différence dans les secteurs clés. Par exemple, quand je parle avec des collègues dans le secteur des télécommunications, qu'ils soient aux États-Unis ou en Europe, ils me donnent un certain sens de rassurance qui est le même que je ressens au Canada. Donc, j'ai l'impression que le portrait pourrait être semblable et donc qu'on n'a pas nécessairement un retard, mais il faudrait faire une étude comparative scientifique pour pouvoir tirer des conclusions finales à ce sujet.

Le Président (M. Rioux): Merci. Mme la députée de La Pinière.

Mme Houda-Pepin: Merci, M. le Président. Je vous remercie de votre présentation, M. Merlo...

M. Merlo (Ettore): Je vous remercie.

Mme Houda-Pepin: ...c'était très éloquent et assez bien expliqué. Comme un professeur, vous avez fait l'objet de beaucoup de pédagogie.

M. Merlo (Ettore): Merci.

Mme Houda-Pepin: Et je pense que c'est utile pour nous, mais c'est aussi utile pour les gens qui nous écoutent parce que c'est un enjeu de société et c'est très important que les gens comprennent de quoi il s'agit.

• (10 h 30) •

Vous avez également dans votre présentation identifié les cinq étapes essentielles par lesquelles toute démarche visant à l'adaptation à l'an 2000 doit passer. Et, dans les rapports qu'on lit — moi, je suis régulièrement les rapports du gouvernement fédéral, les rapports qui sont publiés par le Conseil du trésor fédéral sur l'ensemble des administrations gouvernementales et, depuis peu, celui du Conseil du trésor — quand on nous donne les pourcentages en disant, par exemple, que le ministère de la Santé et des Services sociaux est prêt à 84 %, vous, comme spécialiste, quand vous lisez ce pourcentage, ça vous dit qu'on est rendu à l'étape du test en temps réel et qu'on a finalisé toutes les étapes ou est-ce que vous comprenez ça différemment?

M. Merlo (Ettore): Bien, il pourrait y avoir... La réponse est que, si on regarde... Ça dépend. Quand on dit qu'on est prêt à 90 %, si on regarde en termes d'effort global sur un projet informatique, c'est sûr qu'on dit: Bien, alors, on est à la fin des efforts d'opérations. Quoique, dans ce cas-ci, c'est de la maintenance du logiciel. Donc, tendanciellement je serais porté à dire que, quand on arrive à 90 %, c'est la phase de mise à l'essai, validation, vérification finale. Mais il faudrait regarder les plans spécifiques parce que ça se peut que l'ordre des

opérations puisse différer un petit peu de ce à quoi on s'attend. Ça dépend du plan spécifique.

Il faut aussi peut-être rappeler une certaine blague qui court dans les milieux informatiques, qu'il y a beaucoup de projets qui restent prêts à 90 % pour le 90 % du temps. Donc, un des risques... ça, il ne faut pas prendre ça comme... ha, ha, ha! pas plus qu'une blague. Mais il faut se rappeler de ce que j'ai présenté comme risque de la variabilité des estimés. Donc, disons, deux réactions, comme ça, spontanées. Quand quelqu'un me dit à 90 %, je serais porté à penser que c'est la phase de validation et de vérification. Mais il faut aussi, vu l'importance et l'impact du problème, s'assurer plus en profondeur de ce que ce chiffre représente. Disons qu'à l'étape... On est au mois de mai 1999. Selon les prévisions qu'on faisait dans les milieux scientifiques, c'est sûr qu'en cette période ça devrait être à la phase de validation et de vérification qui est la phase prépondérante d'avancement pour permettre, par la suite... Il y avait certaines organisations qui préconisaient un gel de système préventif d'un certain nombre de mois pour s'assurer vraiment du fonctionnement continu jusqu'en janvier.

Mme Houda-Pepin: On sait, M. le Président, que cette phase de validation, les tests qu'on doit faire, surtout les tests en temps réel, c'est une des périodes cruciales parce que c'est là où on voit si les systèmes passent l'an 2000, cruciales aussi parce que ça représente jusqu'à 50 % du temps nécessaire à l'adaptation à toutes les étapes d'opérations comme telles. Donc, vous continuez un peu à me rassurer dans le sens qu'il faut exercer une certaine vigilance concernant les données qu'on lit. Quand on voit un pourcentage brut, il faudrait décortiquer ça davantage et aller plus au fond des choses.

L'autre point que je voulais soulever avec vous, M. Merlo, ça concerne la portée du bogue. Généralement, lorsqu'on parle du bogue de l'an 2000, ce qui vient spontanément à l'esprit, c'est les ordinateurs. Or, il se trouve que c'est beaucoup plus large que ça, c'est tout ce qui concerne les systèmes intégrés: ça peut être les ascenseurs, ça peut être le système de climatisation, ça peut être les équipements médicaux, et ainsi de suite. Est-ce que vous pouvez élaborer sur la portée du bogue au-delà des ordinateurs en tant que tels?

M. Merlo (Ettore): Oui. Tout ce que vous avez mentionné est sûrement vrai dans le sens que, disons, tout appareil informatique ou électronique qui présente des dates est potentiellement sujet à expérimenter des perturbations lors de la transition à l'an 2000. Par contre, je voudrais aussi avoir un ton rassurant en disant que la plupart de ces équipements ont peu d'impact ou absolument pas d'impact par rapport aux changements des dates. Donc, la portée est vraie, mais il ne faut pas exagérer. Dans une panique contre l'électronique, je ne voudrais pas voir des gens dans la rue brûler les fours à micro-ondes d'une marque particulière.

Non, ce que je veux dire, c'est que, oui, le problème est vrai, mais probablement que, pour une bonne

partie de ces équipements, l'action à prendre est aucune ou une petite action, dans le sens encore... Si je fais une comparaison avec une automobile, c'est comme un petit bruit qu'on entend dans l'automobile. L'action à prendre, c'est de la faire inspecter, et, possiblement, c'était un caillou qui était dans la roue qui faisait du bruit.

Donc, le fait qu'il y a plus que les ordinateurs qui peuvent être affectés, ça ne veut pas dire que nécessairement ils vont causer des problèmes en l'an 2000. Par contre, encore le processus général de gestion de risque devrait être appliqué. Le risque existe, il faut l'analyser, et peut-être que, dans une bonne partie des cas, l'action à prendre est de ne rien faire parce qu'il n'y a rien à faire, sauf qu'il faut quand même faire l'évaluation ou la priorisation et peut-être se doter de mesures d'urgence. Si le magnétoscope ne fonctionne pas, on achètera des livres pour le 31 décembre.

Le Président (M. Rioux): Merci. Alors, est-ce que...

Mme Houda-Pepin: M. le Président...

Le Président (M. Rioux): Oui.

Mme Houda-Pepin: ...je voudrais terminer mon questionnement là-dessus; en fait, c'est une question en deux volets. Le premier: De votre point de vue, qu'est-ce qui devrait être considéré comme essentiel, comme fonctions essentielles par le gouvernement au niveau de la gestion du bogue de l'an 2000? On parle de la santé, on parle de la filtration d'eau, enfin toute la chaîne alimentaire. Est-ce que, vous, de votre point de vue, comme expert, vous voyez d'autres secteurs essentiels qui doivent être vérifiés en toute priorité avant l'échéance fatidique? Et la deuxième question aussi que j'avais par rapport à ça, c'est en ce qui concerne l'interface des systèmes, parce qu'il y a les ordinateurs dont vous avez parlé abondamment, mais il y a aussi l'interface au niveau de la liaison, surtout pour les entreprises, l'interconnexion, comment est-ce que vous voyez cet enjeu-là?

M. Merlo (Ettore): O.K. Alors, je pense que par rapport à la première question, d'identifier, pour un gouvernement, les secteurs qui doivent être considérés critiques, je suis peut-être un peu moins bien placé, dans le sens d'établir des priorités sur le plan social ou de fonctionnement d'une société, tandis que ma spécialisation est pour les systèmes informatiques. Donc, les secteurs que vous avez mentionnés m'apparaissent raisonnables, mais je ne suis pas un expert pour établir des priorités sur le plan social ou d'un gouvernement.

En ce qui concerne les aspects d'interfaces entre systèmes, effectivement c'est une des dimensions du problème. Quand on parlait de complexité des systèmes, les interfaces et l'interrelation entre systèmes par réseaux ou par liens dédiés constituent une partie de la complexité du problème qui doit être abordé encore avec les mêmes

méthodologies d'ingénierie. Oui, on a des méthodes de tests pour les systèmes de télécommunications par ordinateur et de vérification. Donc, oui, c'est un aspect absolument à considérer, mais qui rentre dans ce qui doit être considéré comme un plan de validation et vérification des modifications quand on a des systèmes qui opèrent en réseaux ou qui sont interconnectés. Je suis sûrement d'accord que la validation et vérification ou la vérification en temps réel des systèmes interconnectés est plus complexe que la vérification d'un système qui est isolé. Sûrement.

Le Président (M. Rioux): M. le député de Hull.

M. Cholette: Merci, M. le Président. Professeur Merlo, merci de votre présentation. Moi, j'ai deux questions. Ça revient un peu à ce que mes collègues disaient tantôt. À voir les statistiques et les niveaux d'avancement, on peut avoir un certain niveau de confort. À la face même de ces chiffres-là, on voit qu'on est dans la bonne voie et que ça devrait bien se passer. Mais ma question, c'est au-delà de ça: Puisqu'il est impossible de tout prévoir et puisqu'il est impossible de tout tester, prenons l'hypothèse que, demain, on avait des chiffres ici devant nous que tout le monde avait 100 % d'avancement, selon votre avis d'expert, quel est le pourcentage de risque qu'on va vivre au tournant du siècle d'avoir quand même des ratés importants? Est-ce que, selon vous, le niveau de risque, malgré le fait qu'on aurait des niveaux d'avancement élevés, est encore présent, puis, si oui, on se situerait à quoi comme pourcentage?

● (10 h 40) ●

Le Président (M. Rioux): M. Merlo. Assez bonne question.

M. Merlo (Ettore): Oui. O.K. Alors, malheureusement je ne peux pas chiffrer dans une valeur le risque résiduel. J'aimerais bien le faire, mais on ne peut pas. Par contre, je peux répondre indirectement à votre question dans ce sens. Il y a deux éléments là-dedans. Un élément, c'est une certaine erreur statistique ou variabilité statistique dans les estimés. Alors, quand on dit: On a validé nos systèmes à 100 %, selon les méthodologies qu'on utilise, on a un certain degré de confiance. Donc, de dire: Est-ce que le 100 % veut vraiment dire un 100 % à un millième de probabilité d'intervalle ou c'est un 100 % avec un écart possible de 10 %? Donc, la réponse est un peu dans ce sens-là. Avec les chiffres qui apparaissent, il faudrait aussi donner un intervalle de confiance, comme dans les sondages ordinaires, pour établir la validité de ce résultat.

Par contre, sur le plan technique, il existe des modèles de fiabilité du logiciel. Donc, quelqu'un qui utilise des méthodes sophistiquées de validation et vérification peut arriver à la fin avec certaines mesures de fiabilité du logiciel, fiabilités qui sont mesurées... Il y a différents modèles, il y a différentes mesures. Mais une des mesures qui est souvent utilisée, c'est le temps moyen entre pannes. C'est pour ça que je disais tout à l'heure

qu'il y a certaines entreprises qui préconisent un gel de système d'un certain nombre de mois pour observer si on a le temps moyen entre pannes qui pourrait nous donner une certaine prévision de transition.

Alors, si vous voulez, ma réponse est de dire: Quand on a des chiffres qui affichent une certaine valeur, il faut établir un intervalle de confiance de ce chiffre, et cet intervalle de confiance dérive de la méthodologie de maintenance du logiciel qui a été utilisé. Alors, plus l'intervalle de confiance est petit et plus le chiffre final doit nous rassurer.

Le Président (M. Rioux): M. Merlo, juste sur les modèles, étant donné que tous n'utilisent pas les mêmes modèles, donc ils n'ont pas tous le même degré de fiabilité, est-ce que la réponse au député de Hull ne viendrait pas en partie de là?

M. Merlo (Ettore): Quand je parle qu'il y a différents modèles, c'est-à-dire qu'il y a des modèles de fiabilité qui mesurent autre chose que le temps moyen entre pannes. Donc, ça peut être le nombre d'erreurs résiduelles; ce sont des chiffres qui sont basés... des fois, il y a des modèles statistiques pour tester les logiciels, donc qui sont basés sur la couverture statistique d'un programme. Donc, ce sont des modèles, je dirais, qui sont équivalents mais qui mesurent des choses différentes. Si on était dans une automobile, ce sont des grandeurs comme la vitesse par rapport à la puissance du moteur. C'est d'autres paramètres mais qui concordent tous vers une fiabilité du logiciel. Elles sont équivalentes dans un certain sens.

Le Président (M. Rioux): Ça va?

M. Cholette: La dernière question, rapidement.

Le Président (M. Rioux): La dernière. Allez, monsieur, allez.

M. Cholette: En fait, ma deuxième préoccupation tient du fait que j'ai l'impression, moi, quand on voit ces chiffres-là, puis on regarde les entreprises au Québec et les grandes sociétés... On a fait cette évaluation de l'avancement en termes de travail interne, en termes de ce qu'on a accompli à l'interne, puis est-ce que nos systèmes sont prêts, puis... On a fait une introspection.

Ma préoccupation tient du fait que est-ce que ces systèmes-là ne risquent pas d'être contaminés et d'être tributaires des relations qui existent à l'extérieur des entreprises, à l'extérieur de l'État, notamment avec les relations outre-mer, des relations informatiques, je veux dire? Si, au passage de l'an 2000, on a toujours des liens avec d'autres partenaires et que ces autres partenaires là n'ont pas le même niveau de confiance et d'avancement que nous, est-ce que les systèmes informatiques n'utiliseront pas le plus petit dénominateur commun et que les mauvaises données, ou informations, ou systèmes, les mauvais systèmes ne contamineront pas ce qu'on a de fait

en termes d'avancement au Québec? Et je pense particulièrement aux systèmes de transport, que ça soit maritime, ferroviaire ou aérien. Est-ce qu'on n'est pas tributaire du plus mauvais joueur dans ce domaine-là?

M. Merlo (Ettore): Mais c'est sûr que, comme la réponse... le problème est un problème qui peut se retrouver dans n'importe quel type d'industrie qui est tributaire de certains partenaires industriels. Donc, c'est vrai que, surtout à travers les connexions réseaux ou les liens spécialisés qui existent, il y a des... Les ordinateurs se parlent entre eux et donc ils échangent des données. Donc, même si nos systèmes, disons, à l'interne — pour utiliser le terme d'introspection que vous avez utilisé — sont, disons, corrects, ont été validés avec un niveau satisfaisant de fiabilité, ça se peut que des données perturbatrices proviennent de l'extérieur. Mais, à ce niveau-là, ça fait partie du processus.

Il y a deux aspects à suivre dans ce cas: un, c'est un aspect technique, et l'autre, c'est un aspect de relations d'affaires. Au niveau des aspects techniques, bien sûr on doit s'assurer que nos systèmes sont dans un certain sens tolérants, dans le sens qu'ils les reconnaissent et refusent certaines données perturbatrices. Les dates au sujet de l'année 2000 peuvent être des données qui peuvent perturber le système, mais normalement les systèmes doivent tenir compte de l'information qui peut être incorrecte ou de l'information qui peut perturber un système, qui vient de l'extérieur. Donc, le fait de s'assurer que, par rapport aux dates il y a une protection qui vient de l'extérieur, ça fait partie des choses qu'il faut valider à l'interne.

L'autre aspect, sur le plan d'affaires, un des tableaux qui avaient été indiqués par Statistique Canada, c'est le degré de préparation des industries vis-à-vis des partenaires. Et donc c'est effectivement un aspect qui regarde le processus de gestion de risque, de s'assurer que les partenaires, eux, ont des réponses à l'année 2000 à un haut degré de fiabilité. Et là ça rentre dans le processus de gestion de risque: Qu'est-ce qui arrive si notre partenaire nous donne une réponse, disons, peu crédible à nos yeux? Ça, c'est la décision du responsable de chaque activité de décider quelle réaction, quel geste il veut poser vis-à-vis de cette situation.

Mais ça retombe dans un cadre, je dirais, de relations d'affaires industrielles. C'est comme n'importe quelle entreprise manufacturière qui est tributaire de certaines pièces qui proviennent de l'extérieur. Qu'est-ce qui arrive si, à un moment donné, le fournisseur donne de signe de manque de fiabilité vis-à-vis des fournitures? Bien, il y a des gestes d'affaires qu'il faut poser à l'avance, et encore on rentre dans le cadre: prioriser nos fournisseurs, décider un plan d'action et se donner des plans d'urgence, des fournisseurs alternatifs, en tout cas, ça...

Le Président (M. Rioux): Merci. Alors, on va maintenant céder la parole au député de Saint-Hyacinthe.

M. Dion: Merci, M. le Président. J'ai beaucoup apprécié la présentation de M. Merlo. J'ai quand même certaines inquiétudes qui ont surgi à la présentation, et surtout à la présentation des tableaux de préparation, de niveau, de degré de préparation des différentes entreprises. Ce que j'ai compris, c'est que ces tableaux-là ont été mis au point en février, mars 1999, une dernière fois, et présentent un état de préparation selon un échéancier: avril ou octobre, décembre. Ça a été fait par sondage téléphonique. Donc, les gens répondaient à ce moment-là à quel niveau de préparation ils seraient dans un mois puis plus tard.

On peut penser que les réponses données qui concernent le mois d'avril sont relativement précises et réelles, parce qu'ils sont à un mois, ils parlent à un mois du moment où ils sont à ce moment-là, donc on peut penser que les données sont relativement précises. On peut penser qu'en août les données sont relativement moins précises, étant donné que c'est du futur et que, dans le futur, il y a quand même un certain nombre d'imprévus, qu'on ne peut pas prévoir, et octobre et décembre en conséquence.

Si le niveau de préparation au mois d'avril se situe entre 15 % et 30 % en général, on peut penser que c'est réel, c'est des chiffres relativement réels. Mais, quand on nous parle qu'au mois d'août seulement — pas longtemps plus tard, quelques mois plus tard — on est rendus à des niveaux de 80 %, on peut se demander si cette projection-là est vraiment réaliste. Alors, voyez-vous, étant donné la hauteur de cette marche-là, après, entre octobre et décembre, on a l'impression que c'est des vérifications. Août et décembre, on a l'impression qu'il y a une bonne partie de l'équipement qu'on est en train de vérifier, si tous les ajustements qu'on a faits sont corrects. Mais, entre le mois d'avril et le mois d'août, qu'on ait un écart aussi grand, ça me semble étrange. Pouvez-vous me rassurer?

● (10 h 50) ●

M. Merlo (Ettore): O.K.

Le Président (M. Rioux): On ne vous demandera pas si vous avez une foi profonde dans les sondages, je ne pense pas qu'on en soit là, mais le député soulève une question fort importante. Est-ce qu'il y a une partie aléatoire à partir du moment de la date du sondage et la projection qui est faite?

M. Merlo (Ettore): Je voudrais répondre que, moi aussi, en regardant les résultats, je me suis posé une question très semblable. Ce que je peux porter, c'est, disons, une opinion personnelle ou de la spéculation, dans le sens que faire une projection dans le futur, c'est quelque chose qui peut être considéré comme de la spéculation si on n'a pas une base ou des modèles statistiques... Donc, ça, c'est mon opinion personnelle.

Il y a, je dirais, en regardant ces chiffres, deux aspects qui ressortent, selon moi. Un, c'est de dire: Effectivement, la marche semble assez élevée. Et c'est vrai, comme je le soulignais, que les méthodes statistiques,

ou de prévision, ou de planification sont sujettes à une certaine variabilité statistique. Donc, quand on fait une prévision d'avancement ou quoi que ce soit, on doit s'attendre que... disons, dans la plupart des cas, on arrive, mais il y a une certaine distribution qui va à l'écart des dates qu'on avait prévues.

Par contre, il y a deux aspects, disons, qui, selon moi, nous aident à interpréter ces chiffres de façon positive. Un, c'est que, quand on parle de modifications pour l'an 2000, on doit imaginer que c'est des modifications qui se sont surimposées aux activités courantes des entreprises. Donc, d'une certaine façon, je ne suis pas surpris de voir qu'il y a beaucoup d'activités qui sont encore en cours et qui probablement seront finies dans les derniers mois de cette année. Ça m'aurait, dans un certain sens, surpris de voir qu'il y avait beaucoup d'entreprises qui avaient fini, comme il y a deux ans. Quand on ajoute un fardeau d'entretien de logiciels à la charge normale de travail, je considère que c'est un peu normal qu'on arrive à finir les échéanciers dans les derniers mois.

Donc, de ce côté-là, si on a beaucoup d'activités qui sont en cours, si les tests sont en cours et sont avancés, c'est normal qu'on va finir au mois d'août, au mois d'octobre. Donc, je ne vois pas des aspects inquiétants en soi devant les chiffres. Par contre, il faudra faire un suivi assez serré pour s'assurer de rencontrer ces échéanciers. Mais, à date, ça pourrait être tout à fait plausible, vu l'ampleur du problème, que les échéanciers tombent à ces dates-là.

L'autre aspect que je voudrais souligner, c'est qu'on est toujours dans un modèle de gestion de risque. Donc, si on applique les modèles préconisés, quand on réalise d'être peut-être en retard pour un échéancier, il faut refaire une planification et instaurer des plans d'urgence. Donc, je ne vois pas non plus inquiétant le fait qu'on doive replanifier un peu les activités selon le suivi des mois prochains. On le savait du départ qu'au niveau planétaire on ne pouvait pas convertir tous les systèmes. Donc, je m'attends que, dans les petits aussi, on ne réussira pas à convertir tout ce qu'on voulait, dont l'importance de faire l'analyse de risque et préparer des plans d'urgence.

Le Président (M. Rioux): Merci. M. le député d'Iberville, notre temps avec le professeur Merlo ne dépassera pas 11 h 10, de sorte que M. Lavoie va faire sa conférence aussi, parce qu'on a une période de questions qui est prévue avec lui. Alors, bon an, mal an, c'est à peu près dans cette direction-là que je m'oriente. M. le député d'Iberville.

M. Bergeron: Merci. M. Merlo, merci pour votre exposé et merci pour la façon succincte, mais on se rend bien compte qu'il y a bien de la matière qui est sous-jacente à l'exposé. Ma question, c'est concernant, disons, le nouvel état d'esprit qui doit nous animer. Le bogue de l'an 2000, ce n'est pas quelque chose qui va arriver à 23 h 59 en 1999 et ça va se terminer aux premières

secondes de l'an 2000. Vous avez dit qu'il y a des dates qui présentent des problèmes potentiels, vous avez identifié jusqu'en 2042, et j'imagine que le passage au XXI^e siècle va créer problème. Mais j'imagine qu'on va laisser ça à d'autres.

Donc, les systèmes que nous connaissons, ça date de 40, 50 ans. On a conçu, on a intégré des systèmes puis on a créé un nouvel environnement, on pourrait dire, aux potentialités insoupçonnées. On a créé des choses, puis ça a été l'aventure. Présentement, on peut dire qu'on vit, disons, un système dont on connaît les limites. Mais, avec l'an 2000 puis avec les dates qui créent problème, c'est qu'on arrive avec une gestion de l'inconnu et une gestion de l'imprévisible.

J'aimerais vous entendre parler un peu de quel état d'esprit vous anime face à ça, face à cet inconnu qu'on doit gérer et qui, en quelque sorte, est imprévisible. Donc, ça va donner naissance à des futurologues, à des prévisionnistes, des choses comme ça. Et du fait qu'il faut s'adapter aux changements, et c'est peut-être probablement notre capacité maîtresse, nous, les humains, que de s'adapter à des environnements qui sont peu prévisibles, imprévisibles... J'aimerais vous entendre parler de l'état d'esprit qui vous anime face aux défis et en même temps aux capacités que vous allez avoir de vous ajuster ou de parer à ce qui est imprévisible.

Le Président (M. Rioux): M. Merlo.

M. Merlo (Ettore): Ça, c'est une observation très intéressante et qui s'associe un peu à la tendance dans les dernières années en ce qui concerne la maintenance de logiciels. Effectivement, on parlait de maintenance et d'entretien de logiciels. Aujourd'hui, on parle beaucoup plus souvent d'évolution de logiciels. Donc, si vous voulez, la réponse sur le plan technique a été d'améliorer un peu la perspective des systèmes vis-à-vis de concevoir des systèmes évolutifs et des systèmes tolérants aux changements. Donc, il y a des changements philosophiques dans la conception des systèmes justement parce qu'on a réalisé que, dans l'état technologique où on est, c'est vraiment le changement et l'évolution des systèmes informatiques électroniques qui est l'événement qui arrive très souvent. Et donc, il y a eu une certaine adaptation philosophique en sciences pour changer la façon de concevoir les systèmes.

Alors, c'est sûr que, quand on regarde les systèmes qui sont vieux de certaines décennies, évidemment ils n'ont pas été conçus selon les méthodes modernes qu'on connaît et qu'on étudie aujourd'hui. Et, en plus, ils ont été conçus dans une situation où les aspects matériels des systèmes, comme la mémoire, les disques, coûtaient beaucoup plus cher qu'aujourd'hui. Donc, ça s'explique dans le contexte historique où ces systèmes ont été conçus. Mais aujourd'hui la tendance suit effectivement les systèmes modernes.

Le Président (M. Rioux): Vous faites donc confiance à notre génie collectif, quoi.

M. Merlo (Ettore): Oui.

Le Président (M. Rioux): À notre adaptabilité.

M. Merlo (Ettore): C'est sûr que j'ai confiance et que je suis passionné par l'évolution de la science. J'ai confiance en l'humanité.

Le Président (M. Rioux): M. le député d'Iberville, est-ce que ça vous...

M. Bergeron: En complémentaire. On parle de confiance et de tolérance. O.K., c'est un domaine qui est très pointu, et vous êtes un expert là-dedans. Mais l'homme et la femme de la rue, face à ça, est-ce que vous avez le même optimisme qu'ils puissent, d'une certaine façon, gérer et assimiler tout ça?

M. Merlo (Ettore): Je dirais que oui, dans le sens que, si on regarde autour de nous, il y a plusieurs signes, je dirais, rassurants que je peux observer. Quand on parlait de l'horizon de la fenêtre de un an, on l'a franchi et, d'un point de vue des utilisateurs externes, on n'a pas observé de grands changements ou de grandes perturbations du système. Un autre, je dirais, effet positif, si on pense à l'Europe qui a dû convertir son système à la double devise, la devise nationale et à l'euro, la transition a été passablement fluide et sans problèmes. Donc, je dirais que, au niveau vraiment macroscopique, ce sont des signes rassurants de la capacité des sociétés et des entreprises à réagir à certaines modifications massives des technologies.

Le Président (M. Rioux): Merci. M. le député de Viau.

• (11 heures) •

M. Cusano: Merci, M. le Président. Une question au professeur Merlo. Dans votre exposé, vous avez parlé de problèmes au niveau des foyers, au niveau des magnétoscopes. Je n'ai pas l'intention de vous poser la question à savoir c'est quoi exactement, le problème avec les magnétoscopes, sauf que, au niveau du citoyen ordinaire qui n'a pas eu l'opportunité, comme la plupart des compagnies, d'engager des consultants ou quoi que ce soit pour voir comment il va être touché dans son quotidien, est-ce qu'il existe un inventaire d'équipements, que ce soit de l'équipement... Le magnétoscope, ce n'est pas un problème, ça, si, à certains moments, il ne fonctionne pas durant la semaine du 1er janvier de l'an 2000.

Mais est-ce que le citoyen devrait connaître qu'est-ce qu'il possède, ce qu'il a en sa possession qui pourrait être... pas seulement question de se faire tanner parce que ça ne fonctionne pas, mais quelque chose qui peut présenter un danger? À titre d'exemple, y a-t-il un inventaire d'équipements médicaux qui sont utilisés par des individus à la maison qui peuvent causer un danger, ou toutes sortes d'autres équipements qui peuvent rendre la vie très difficile pour le citoyen ordinaire?

Le Président (M. Rioux): M. Merlo.

M. Merlo (Ettore): Je ne suis pas au courant si une liste dans un tel sens a été établie. Par contre, il y a plusieurs organismes qui ont établi des recommandations aux citoyens. Le premier qui me vient à l'esprit, c'est la Croix-Rouge internationale qui a, si vous accédez aux informations sur Internet et publiées de la Croix-Rouge, des recommandations et directives au niveau individuel sur comment se préparer aux risques résiduels qui pourraient venir de l'année 2000. J'ai aussi remarqué qu'un peu selon la disponibilité et la possibilité, des institutions comme des municipalités ou différents gouvernements ont établi des recommandations aux citoyens.

Sur le plan technique, une bonne partie des manufacturiers affichent les informations sur leurs équipements disponibles ou par lettre, ou par consultation téléphonique, ou à travers Internet. Donc, moi, je pense que, même au niveau individuel, de chaque foyer, on pourrait faire une petite minigestion du risque, identifier les équipements qu'on considère critiques aux citoyens au foyer, et, dans les cas où il existe des équipements médicaux, contacter le fournisseur ou les sites disponibles pour obtenir l'information pertinente et la rassurance de conformité, et, là encore, le cas échéant, prendre des actions ou se préparer avec des équipements alternatifs ou des miniplans d'urgence personnels.

M. Cusano: Merci.

Le Président (M. Rioux): Merci, M. le député de Viau. M. le député de Frontenac.

M. Boulianne: Merci, M. le Président. Ma question est inspirée de M. Merlo, mais je pense que c'est M. Lavoie qui pourrait y répondre. Alors, je pourrais faire une suggestion, M. le Président. Si vous voulez devancer de cinq minutes... ou je peux poser quand même ma question?

Le Président (M. Rioux): Vous poserez votre question lorsque M. Lavoie aura fait son exposé.

M. Boulianne: Merci.

Le Président (M. Rioux): J'aurais une petite question à poser à M. Merlo. Vous avez abondamment parlé de la gestion du risque. Ça apparaît comme certainement un élément important. Quand on procède à des analyses pour transformer des systèmes en vue de les adapter pour franchir minimalement avec sécurité le passage à l'an 2000, qu'il s'agisse d'analyses de réingénierie qu'on veut faire ou de transformer, d'analyses d'impact, des dépenses, etc., vous avez parlé de systèmes de gestion conventionnel, est-ce que, avec un système de gestion conventionnel, on peut passer correctement d'une étape à l'autre? Est-ce qu'on est bien outillé pour travailler, lorsqu'on utilise un système conventionnel?

Parce que c'est rattaché à des coûts, hein. Alors, j'y reviendrai, pour les coûts, tout à l'heure peut-être. Mais, moi, j'aimerais que vous nous disiez qu'est-ce que ça veut dire lorsqu'on travaille avec un système de gestion du risque avec des moyens conventionnels, la gestion du risque conventionnelle?

M. Merlo (Ettore): Bien, quand j'entends «gestion du risque conventionnelle», je dirais celles qui sont adoptées couramment, disons, l'état de la pratique reconnue soit en entreprise ou soit dans les écoles de gestion. Donc, peu importe le modèle, le but, c'est de réduire les perturbations occasionnées par cette étape.

Alors, oui, moi, je suis tout à fait confiant que, si on utilise rigoureusement un des modèles reconnus, on arrivera à franchir le cap avec strictement les conséquences qu'on avait estimées d'accepter. Donc, c'est à nous d'accepter le niveau du risque qu'on considère tolérable pour nous, individuellement ou comme entreprise ou comme société, et de planifier les actions de façon à s'exposer seulement aux risques qu'on considère acceptables. Alors, je suis tout à fait convaincu que, si on adopte une telle méthodologie, on arrivera à passer le cap en bonne forme et en bonne santé.

Sur le plan technique, l'apport technologique qu'on peut apporter, c'est d'utiliser des moyennes plus productives, plus efficaces et plus précises pour arriver à poser des actions sur des systèmes informatiques. Mais il demeure qu'à la base c'est le plan qui doit diriger ça selon les différentes phases identifiées.

Le Président (M. Rioux): Petite question rapide, Mme la députée de La Pinière.

Mme Houda-Pepin: Merci, M. le Président. Premièrement, pour le bogue de l'an 2000, vous l'avez traité très éloquemment comme un problème technique parce que c'est votre domaine, mais vous conviendrez peut-être que c'est aussi un problème politique et un problème économique. C'est ce qui fait que les pouvoirs publics s'impliquent directement dans ce dossier.

Pour ce qui est de la gestion de risque, le bogue de l'an 2000 est considéré comme un risque prévisible, à telle enseigne que l'Association des assureurs canadiens a avisé qu'elle n'assurerait pas le bogue. Donc, les entreprises sont au courant de ça. Et je sais, par ailleurs, qu'il y a un certain nombre de bureaux d'avocats qui commencent à préparer leur expertise en ce qui concerne les poursuites judiciaires qui découleraient d'un certain nombre de non-respects de contrats dans la relation client-fournisseur. Vous, du point de vue technique ou du point de vue de votre expertise, comment est-ce que vous évaluez ce risque-là pour l'entreprise?

Le Président (M. Rioux): M. Merlo.

M. Merlo (Ettore): Merci. La question est fort intéressante. Je peux répondre sur un plan de génie technique. Je ne suis pas un avocat. Je suis tout à fait

d'accord que les aspects de l'an 2000, c'est des aspects à multiperspectives, que ce soit la partie technique, informatique, électronique. Les parties économique, politique, sociale, ce sont toutes des parties qui doivent être analysées avec autant de rigueur que celles techniques et qui dépassent mon champ d'expertise, nécessairement.

Par contre, si j'ai bien saisi les aspects légaux de l'an 2000, il y a un concept qui revient, c'est le concept de faire preuve de diligence. Alors, sur le plan technique, c'est sûr que, dans les écoles de génie, on enseigne une procédure de développement de logiciels et d'entretien technique qui porte des caractéristiques techniques qui sont, disons, recommandées et acceptées. Et on parle, à ce point-là, des systèmes qui sont... on parle de spécifications, de conception, de codage, de validation, de vérification et d'entretien.

Il faut aussi dire que, vu la nouveauté de la discipline, le développement du logiciel n'est pas si réglementé que d'autres types d'ingénieries pour lesquelles l'historique a fait qu'il y a une législation plus riche qu'en ce qui concerne le logiciel. Par contre, il faut aussi dire qu'en ce qui concerne strictement le plan technique il y a toute une série de mesures techniques qui pourraient être mises à l'oeuvre pour montrer que le manufacturier ou la personne qui a conçu, ou modifié, ou adapté le système pour l'an 2000 a fait preuve de diligence technique, dans un certain sens.

Le Président (M. Rioux): Merci. Alors, M. Merlo, je tiens à vous remercier au nom de tous les membres de cette commission d'avoir bien voulu nous consacrer tout ce précieux temps. Votre exposé a été très clair, apprécié de tout le monde, comme vous avez pu le constater, et surtout vous vous êtes livré avec beaucoup de gentillesse à répondre à nos questions. Alors, si vous voulez demeurer avec nous, vous êtes le bienvenu.

(Changement d'organisme)

Le Président (M. Rioux): Et, maintenant, je vais céder la parole, à notre autre invité, M. Jean-Yves Lavoie, qui est vice-président chez CGI. M. Lavoie, je ne sais pas comment vous voulez procéder. Voulez-vous procéder avec les écrans? Peut-être faudrait-il diminuer l'intensité de la lumière pour permettre plus d'efficacité à votre présentation. À vous de décider.

• (11 h 10) •

M. Lavoie (Jean-Yves): ...une présentation de type électronique, qui va apparaître à la fois sur le téléviseur et sur le grand écran qui est là.

Le Président (M. Rioux): Alors, on aurait peut-être avantage à baisser un peu la lumière parce que...

M. Lavoie (Jean-Yves): ...papier de ma présentation.

Le Président (M. Rioux): Parce que tout le monde va avoir le papier de la présentation?

M. Lavoie (Jean-Yves): Je pense.

Le Président (M. Rioux): Très bien. Alors, allez-y, monsieur.

M. Jean-Yves Lavoie

M. Lavoie (Jean-Yves): Alors, M. le Président, Mmes et MM. les membres de la commission, c'est avec plaisir que je me trouve parmi vous pour vous faire un témoignage de ce qui se passe dans ce dossier de l'an 2000. Le passage à l'an 2000 est souvent l'objet d'une déformation médiatique, ce qui fait que la variable, je dirais, information ou communication sort des organisations, autant des entreprises privées que publiques, de façon très restreinte et avec beaucoup de prudence parce qu'on ne veut surtout pas avoir des effets, je dirais, sur soit nos clientèles soit nos services ou nos produits.

Je voulais vous le mentionner d'entrée de jeu, puisque, lorsqu'on recherche de l'information sur l'an 2000, on est obligé d'aller sur beaucoup de sources, ce qui fait en sorte qu'on ne sait pas toujours des fois quelle valeur ou quelle qualité elle a de façon particulière. Alors, pour ce que j'ai à vous présenter aujourd'hui, c'est concentré spécifiquement dans le domaine du secteur privé. Donc, je n'adresse aucun commentaire, aucune information concernant le secteur public. Et j'ai pris la peine de bien choisir ce que je vais vous présenter et j'espère être capable d'apporter beaucoup de réponses aux interrogations que la commission se posait ce matin.

Je vais démarrer tout de suite avec la première diapositive. Je m'excuse, ma machine est un petit peu lente, elle va se replacer, voilà. L'ensemble des informations que j'ai trouvées pour le secteur privé se retrouvent sur une bonne quantité de sites Internet où j'ai pris beaucoup d'informations. En fait, j'ai consulté 35 sites. Je suis allé chercher également des informations à Statistique Canada, qui est l'étude la plus récente que nous avons actuellement sur l'avancement dans le secteur privé. J'ai consulté également les travaux du Groupe de travail de l'an 2000 qui a été fait et dont les conclusions ont été déposées en octobre, l'année dernière. Et le comité permanent de l'industrie a fait également certaines remarques concernant le passage à l'an 2000. Gartner Group est une firme indépendante qui a émis certains commentaires déjà depuis un certain temps et qui sont toujours, je dirais, dans certains cas, assez à jour. Et finalement la Fédération canadienne de l'entreprise indépendante, du côté canadien, a déjà produit des rapports qui nous permettent d'aller chercher de l'information.

Je rappelle que l'information qu'on peut obtenir dans ces différents sites là et dans les différentes organisations, il faut les prendre avec prudence, quoiqu'elles renferment quand même une certaine vérité. Si on retourne en arrière, la Fédération canadienne nous a dit l'année dernière, en mars 1998, que près du tiers des entreprises privées étaient déjà prêtes, c'est-à-dire que celles qui ont pris la peine de prendre action concernant leur système... On remarque, par exemple, que, dans les

petites entreprises, 32 % se sont déclarées prêtes, 19 % se sont déclarées prêtes, et, dans les grandes, c'est un taux de 15 %.

Ce que je veux vous faire remarquer particulièrement ici, et ça s'adresse principalement à la petite entreprise: il y a deux types d'actions qui sont faites. La première, c'est une action qui est formelle, c'est-à-dire que l'entreprise se donne un plan d'action en bonne et due forme pour être capable d'adresser sa problématique reliée au passage à l'an 2000. Alors que, pour une grande partie — on note ici 26 % — elles vont davantage utiliser des moyens informels, c'est-à-dire qu'elles vont prendre certaines actions, elles vont prendre certaines informations mais ne se donneront pas nécessairement un plan d'action détaillé pour arriver à ces résultats-là. Et c'est ce qui avait été observé l'année dernière.

Je reprends, comme M. Merlo, un certain nombre de tableaux — je vais les passer assez rapidement — sur l'état de préparation, qui nous viennent de Statistique Canada. Dans les grandes entreprises, sur la partie des inventaires et des évaluations — et probablement qu'on est très avancé au Québec, comme dans le reste du Canada — les essais, de même que la planification des essais, on remarque que les taux sont très élevés. On note cependant, en avril, un taux de progression qu'on pourrait considérer comme relativement bas. Cependant, déjà actuellement on est dans des phases intensives d'essais et de réalisation des essais, ce qui fait en sorte que l'état d'avancement devient assez exponentiel, à partir du moment où on a convenu... on connaît les inventaires, on a fait les analyses d'impact et on est en mesure de dire que ça va aller assez rapidement. C'est pour ça que, le temps qu'il nous reste, ça devrait progresser assez rapidement. C'est ce dont nous informe Statistique Canada.

En ce qui concerne les entreprises ayant pris des mesures, on réalise que le Québec se compare très avantageusement au reste du Canada. Par exemple, les petites entreprises sont à 91 %, alors que, dans le reste du Canada, elles sont à 87 %. On comprend également qu'au Québec il y a beaucoup plus de petites entreprises qu'il n'y en a nécessairement, peut-être, dans le reste du Canada. On est une province où beaucoup de microentreprises sont présentes. On voit également que, du côté des moyennes entreprises, le taux de préparation est relativement le même que le reste du Canada. Et, pour la grande entreprise, on est couvert à 100 %.

Maintenant, ceux qui ont à préparer leur... avant la fin avril 1999, on constate que les petites entreprises sont relativement un peu plus avancées que les grandes. Ça se comprend, les travaux chez les grandes sont beaucoup plus longs et sont beaucoup plus complexes. Pour la moyenne entreprise, on a à peu près le même taux d'avancement. Pour la grande entreprise, on est à 14 %, selon ce que nous donne Statistique Canada.

Le reste des informations qui nous sont fournies par Statistique Canada touchent le Canada, ne touchent plus le Québec directement. Cependant, ils nous disent que les valeurs qui sont présentées dans leurs documents font en sorte que le Québec est comparable aux autres, de sorte

que, là, je reprends le tableau qu'on a vu tout à l'heure et pour lequel, pour l'ensemble des secteurs d'activité, on retrouve les degrés d'avancement pour la petite, la moyenne et la grande entreprise. Je pense qu'on a élaboré suffisamment longuement pour qu'on passe assez rapidement sur ces questions-là.

Je ferais peut-être, à cette étape-ci, une remarque vis-à-vis des industries primaires. Dans la petite entreprise, c'est le taux le plus bas. Ça signifie que 21 % des entreprises n'ont pas encore adressé le problème de l'an 2000. C'est peut-être la partie la plus sensible du sondage.

En plus de faire la correction des travaux à l'intérieur des entreprises — c'est ce qu'on vient de voir — il y a deux aspects importants qui doivent être adressés dans le passage à l'an 2000. Le premier, c'est les communications avec les partenaires commerciaux. On sait que les entreprises ne sont pas isolées. Elles doivent faire affaire avec d'autres entreprises, elles reçoivent des biens et services de leurs fournisseurs et elles-mêmes produisent des biens et services pour d'autres entreprises.

Le sondage nous indique, à ce niveau-là, que les entreprises ont planifié des travaux pour s'assurer que les fournisseurs avec lesquels elles travaillent vont passer l'an 2000. Et le degré de pourcentage annoncé par Statistique Canada est à l'effet que les petites entreprises sont actuellement à 46 %, alors que, jusqu'aux grandes entreprises, on est à 87 %. Donc, on constate que les petites entreprises, encore là, sur le plan des rapports commerciaux avec d'autres entreprises, sont moins préoccupées de la planification des liens avec ces fournisseurs-là.

Le deuxième problème concerne l'élaboration des mesures de contingence, au cas où les systèmes auraient certaines défaillances. Et, encore là, on constate que le taux d'avancement de la petite entreprise est relativement bas par rapport aux moyennes ou aux grandes entreprises.

L'échéancier que nous donne Statistique Canada pour les travaux fait en sorte que, pour les grandes entreprises de tous les secteurs d'activité, on devrait être, je dirais, relativement prêt entre les mois d'août et d'octobre 1999, restant sans doute, par la suite, ce qu'on appelle les travaux de certification complète de l'ensemble des systèmes pour garantir qu'ils sont vraiment dans une horloge an 2000. Mais je comprends des informations que j'ai lues sur le sondage que la majorité des entreprises se déclarent être prêtes entre cette période-là de 1999.

Ils ont également émis une liste de qui sera prêt le premier. Pour eux, donc, le transport aérien risque d'être le premier secteur d'activité qui aura complété ses travaux du passage à l'an 2000. Viennent par la suite les finances et les assurances, tout le secteur de la production, le domaine du transfert et de la distribution du pétrole et du gaz, l'électricité, la fabrication et les communications.

• (11 h 20) •

La même étude nous fait part de certains constats et nous dit que les points à surveiller sont particulièrement dans les secteurs primaires et le secteur agricole, où on a davantage de vraies petites entreprises. Et le sondage indique qu'il peut y avoir des questionnements quant à la

capacité de ces entreprises-là à se donner les moyens nécessaires pour passer à l'an 2000.

Il y a également un grand volet qui concerne la conscientisation des petites et des moyennes entreprises, surtout au niveau des systèmes et des équipements spécialisés qui possèdent des puces électroniques, tous les aspects juridiques liés au fait du non-passage à l'an 2000, si jamais il survenait, ce sont des aspects qu'il faut surveiller davantage auprès de ces entreprises-là, et également le secteur manufacturier et le secteur des ressources, dont le taux d'avancement est peut-être le plus bas.

L'autre aspect important à surveiller, c'est l'effet domino. L'effet domino, c'est ce dont je vous parlais tout à l'heure, ce sont les relations commerciales entre les entreprises. Et le fait de briser la chaîne pourrait entraîner des effets, de sorte qu'il est important qu'on assure des surveillances particulières à ce niveau-là.

Un autre aspect important, c'est: Est-ce que les services essentiels vont passer l'an 2000, ou les systèmes critiques des entreprises, ou ainsi de suite? Et les réponses, on les retrouve partiellement, encore une fois, du côté d'un autre groupe de travail, qui est celui de l'an 2000, qui a travaillé l'année dernière. Et ce qu'ils nous disent, quand ils font l'analyse de tous les secteurs d'activité, c'est que les Canadiens peuvent raisonnablement s'attendre à ce que des services essentiels comme l'alimentation en électricité et les communications ne soient pas interrompues. Il ne devrait pas y avoir non plus de problèmes majeurs dans les services financiers, les secteurs des transports et la plupart des services publics essentiels qui forment l'infrastructure dont dépendent la société et l'économie. Le mot «raisonnablement» s'adressait, à l'époque, plus vers octobre. Si on se situe aujourd'hui, au mois de mai 1999, on est peut-être dans le «plus fortement» ou... Il a certainement évolué, mais on n'est pas en mesure de savoir où il est présentement.

Le même Groupe de travail a adressé une série de sujets de préoccupations, à l'automne dernier. Encore là, on revient avec la petite et la moyenne entreprise, entre autres surtout pour les mesures informelles qui sont prises sans plan d'action. Je pense que c'est encore pas mal vrai aujourd'hui aussi. Du côté manufacturier, 58 % ont un plan d'action formel et 36 % s'occupent des systèmes intégrés, donc il y en a encore une grande partie qui ne s'occupent pas des systèmes intégrés. La vente au détail, donc, une rareté des initiatives de conformité des systèmes pour le passage de l'an 2000 à l'étranger, parce qu'il y a des entreprises qui ont de l'approvisionnement à l'extérieur du Québec.

D'autres sujets de préoccupations, d'abord, dans le secteur minier et dans le secteur agricole, les industries de transformation sont sur le bon chemin, d'après ce Groupe de travail là, mais les exploitations agricoles tendent à ne pas être prêtes. Du côté de l'industrie minière, on considère le problème comme un risque d'entreprise et on travaille fort à le résoudre. Alors, vous constatez qu'à chaque fois qu'on essaie d'obtenir de l'information on est dans de l'information de type plus qualitative que

quantitative. Mais c'est le type d'information qu'on possède aujourd'hui.

Ceux qui font des progrès satisfaisants, selon toujours le même Groupe de travail, le secteur de l'électricité... Et, même, j'ai mis à jour, j'ai actualisé l'information, il semble qu'il serait prêt en juin 1999, d'après les dernières informations qu'on pourra obtenir de notre société d'État. Du côté du pétrole et du gaz, on me dit que les travaux, les préparatifs ont été terminés en décembre 1998 et que les mesures de corrections sont prévues d'ici le deuxième trimestre 1999. Du côté des télécommunications, le taux de fiabilité semble être rendu à 99,9 %. Dans le transport aérien, les compagnies prévoient être prêtes en avril 1999, donc maintenant, et on dit qu'elles respecteraient les échéanciers, actuellement. Du côté du transport ferroviaire, 95 % des systèmes sont déjà prêts et 60 % des systèmes intégrés sont déjà mis à niveau. Dans le camionnage, les transporteurs sont prêts, les petites entreprises ne font rien, selon le rapport, toujours, du Groupe de travail. Dans l'automobile, le travail se fait avec diligence pour tenter de résoudre le problème du passage à l'an 2000. Du côté des banques et des compagnies d'assurances, il semble que 88 % des compagnies d'assurances seraient prêtes en décembre 1998. Du côté des banques, ils ont commencé l'étape des vérifications externes, qui doit être terminée d'ici la fin juin 1999.

Je voulais vous donner quand même ce portrait-là qui nous vient à la fois de Statistique Canada, qui nous vient du Groupe qui a travaillé l'année dernière et de la FCEI. Et on constate qu'actuellement on a encore peu d'informations qui nous sont compilées par des organisations pour obtenir l'état réel et actuel de l'avancement des travaux dans le secteur privé. Les entreprises font du travail, mais il n'y a pas d'organisme actuellement qui effectue une certaine mesure par rapport à ça.

Je vous apporte certaines informations dans le domaine international, puisqu'on a à adresser également cette problématique-là — c'est Gartner Group — qui déjà datent d'octobre 1998, mais dont une série d'informations sont encore pas mal actualisées. Les entreprises qui ont un projet an 2000 pour lequel elles ont adressé la problématique, on se rend compte, encore là, que les grandes entreprises étaient beaucoup plus avancées que les petites entreprises, dont le taux de préoccupation était inférieur à 10 %, déjà, à l'automne dernier. Même dans les grandes entreprises, sur le plan international, on est à un petit peu plus de 40 %. Ça a peut-être évolué, mais les tendances tendent à se confirmer vers ça.

Du côté de l'évaluation des risques, j'ai repris les tableaux de Gartner Group. J'apporterais votre attention particulièrement dans le domaine de l'élevage et de l'agriculture puis dans le domaine de la construction. Ils signalaient, à l'époque, que le taux de risque était davantage dans ces secteurs-là plutôt que dans les autres. Vous avez également, à la page suivante, une autre mesure de risque qui est apportée par la même étude.

Pour le problème du passage à l'an 2000, on l'a vu avec la présentation de ce matin, le passage, ce n'est pas

uniquement le 1er janvier. On constate que, de janvier à juin 1999, environ 5 % des problèmes étaient... l'occurrence de défaillance arriverait probablement durant cette période-là. Un 25 % arriverait plus vers juillet et décembre 1999, donc la période qui s'en vient. Et, pour les deux premières semaines de janvier 2000, on ne serait qu'aux alentours de 10 %, tandis que le reste de l'année 2000, on parle d'une occurrence de l'ordre de 45 % de l'ensemble des problèmes du passage à l'an 2000. Et, en 2001, on parle à peu près de 15 %. Donc, on voit qu'on a un étalement important du problème du passage à l'an 2000.

Les statuts d'avancement, étant donné qu'on fait affaire avec des pays à l'étranger. On constate que ceux qui sont les plus avancés, on retrouve, dans la liste, le Canada et les États-Unis, dans le bloc du haut. Suivent, par la suite, par exemple la France, le Mexique, la Corée du Sud, d'autres avec lesquels on a des relations d'affaire comme le Japon, la Corée du Nord. Et finalement on a le peloton du plus bas, où les taux d'avancement sont vraiment peut-être à un seuil plus critique. Encore là, c'est une lecture au niveau international.

Par la suite, je voulais vous présenter un peu plus les risques tels que le groupe les avait estimés en ce qui concerne les petites entreprises, on voit qu'elles sont dans le bloc A, de même que — excusez-moi, c'est écrit plus petit — plusieurs pays en voie de développement, la transformation des aliments, les services gouvernementaux même à l'étranger, en tout cas moyennement au niveau international... indique qu'il y a des risques importants qu'on trouve là. Dans le domaine de l'agriculture aussi.

● (11 h 30) ●

Le bloc B, c'est le bloc où on retrouve plus les domaines de la santé, du pétrole, de l'éducation. Et on constate, à ce niveau-là, que les degrés d'avancement sont plus... On commence à terminer les inventaires et à passer aux étapes de correction et d'essai. Et enfin on a, dans les plus avancés, les grandes entreprises, le domaine des assurances puis des services de placement et les banques qui, à l'époque, présentaient des taux d'avancement de l'ordre de 25 % à 40 %, donc qui commençaient à cheminer vers la phase IV, c'est-à-dire la phase de finalisation du passage à l'an 2000.

Les constats, selon le même groupe, c'est que, dans le peloton de tête, on retrouve le Canada, les États-Unis, le Royaume-Uni, les Pays-Bas, la Suède et l'Australie. Un autre constat, c'est l'effet domino, donc les interruptions possibles en raison de l'interdépendance et l'interconnexion entre les organisations et les pays. C'est un domaine dans lequel il y a encore des problématiques qui sont importantes. Il nous signale qu'en date d'octobre 1998, sur le plan international, 23 % des organisations à travers le monde n'ont pas débuté les travaux de préparation à l'an 2000 et que ça couvre 83 % des PME. Les prédictions, selon ce même groupe, c'est que l'effet domino est à surveiller et que la probabilité de défaillance dans les systèmes critiques, pour eux, est toujours entre 50 % et 60 % pour les petites entreprises et va jusqu'à 10 % à 20 % pour les grandes entreprises.

Ça fait le tour un peu de ce que présentait le groupe. J'essayais de voir un peu à quoi on pouvait s'attendre dans ce dossier. Et je vous indiquais que tout nous porte à croire que, selon Statistique Canada, dans l'étude la plus récente, selon ce que nous dit la lecture que, nous autres, on peut faire un peu au niveau des entreprises avec lesquelles on travaille, le Québec, selon toute vraisemblance, sera prêt pour l'an 2000.

Nous sommes en très bonne posture, mais il reste beaucoup à faire avant de parler de succès. Les étapes qu'on a franchies dernièrement sont des étapes cruciales. Cependant, on rentre actuellement dans les étapes plus de certification pour s'assurer que tout va être correct et qu'on n'aura pas de problème. On commence à adresser des plans de contingence, ce qui nous donne une impression de confiance, mais de confiance modérée parce qu'il nous reste encore beaucoup de travaux à faire. Il y a des efforts de sensibilisation importants à faire au niveau des petites et des moyennes entreprises. Pour toutes les raisons qu'on connaît tout à l'heure, on constate que c'est peut-être le groupe cible le plus difficile à amener à une étape beaucoup plus avancée dans le passage de l'an 2000.

Et je voudrais ne pas manquer de souligner l'initiative gouvernementale dont je vous ai donné une copie du dépliant, où des partenaires comme la FIQ, le ministère de l'Industrie et du Commerce et Développement économique Canada ont fait un effort de sensibilisation auprès de la petite et de la moyenne entreprise. Ils se sont joint des formateurs, et il y a des campagnes de sensibilisation et de formation qui sont faites actuellement et qui sont en cours. Il y a sans doute encore un grand nombre de sensibilisations à faire, mais je pense que c'est des initiatives comme ça qui vont permettre à ces cibles-là de passer mieux l'an 2000.

Mais aujourd'hui on en est où? On se rend compte que c'est un dossier qui évolue très rapidement. On se rend compte qu'il est extrêmement difficile de le mesurer également autrement que par sondages ou par quelques questionnaires qu'on peut envoyer. On n'a pas d'état d'avancement avec des degrés précis pour savoir où on en est. La conclusion que je vous lancerais: je pense que le passage des équipements de type informatique et des ordinateurs va se faire à l'an 2000, je pense bien qu'on n'aura pas de difficultés au Québec; reste le passage des esprits, duquel il faut s'occuper aussi parce qu'il y a beaucoup d'inquiétudes par rapport à ce problème-là, et je pense qu'il faut davantage informer le public de notre état d'avancement puis de où on est. Je vous remercie. Et, si vous avez des questions...

Le Président (M. Cusano): M. Lavoie, c'est à nous de vous remercier de votre présentation. Est-ce qu'il y a des questions de la part... Oui, il y en a plusieurs. Ha, ha, ha! Je vais les prendre. Je pense que vous aviez une question, M. le député. Vous allez me permettre que je déroge un peu aux règles et de lui donner la parole. M. le député de Frontenac.

M. Boulianne: Merci, M. le Président. Alors, merci, M. Lavoie. Ma question n'est pas du tout

technique. Je me suis inspiré de votre conclusion, M. Merlo. À la troisième conclusion, vous parlez des facteurs humains et sociologiques, alors, qui doivent être tenus en considération. Et M. Lavoie a terminé un peu sur ça.

Moi, souvent, en général, puis je pense que c'est normal, ce n'est pas un reproche non plus... On dit que le changement de l'an 2000, le bogue, c'est une question technique de logiciels, on l'a vu tout à l'heure aussi. Les grandes entreprises nous affirment qu'elles vont être prêtes, les moyennes aussi, mais il y a toujours de l'inquiétude, et je pense que vous en avez parlé.

D'après moi et d'après la population, ça ne se fera pas sans heurt. Moi, à chaque fois que j'assiste à une rencontre, c'est toujours très souvent majoritairement des considérations techniques. On voit l'aspect du côté des entreprises, je pense que c'est important, mais très rarement on a, par exemple, des mesures préparatoires ou des mesures d'information dans des plans d'action qui considèrent la population. Puis je me souviens d'une affirmation du député d'Outremont, dans une de nos premières réunions, qui lisait un article d'une revue anglaise. On parlait de panique, je pense. Ce n'était pas seulement alarmiste; d'après moi, c'était fondé.

Vous autres, comme entreprise, par exemple, ou en général, l'État aussi, est-ce que vous n'avez pas une responsabilité à ce chapitre-là? Est-ce que, dans vos plans d'action, on ne devrait pas retrouver un volet qui se fait rassurant, lequel peut informer la population, non seulement les préparer au passage du bogue de l'an 2000, mais les aider par la suite à traverser ce changement-là?

Le Président (M. Cusano): Merci, M. le député de Frontenac. M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Effectivement, pour nous, les entreprises de services en consultation, technologies de l'information, ou pour les fabricants de logiciels, le travail que nous avons à faire de façon majeure est de résoudre la difficulté que nous rencontrons, le passage à l'an 2000, et on est sollicités de toutes parts pour le faire.

Et je pense que, dans la majorité des entreprises, je vais parler maintenant pour CGI, on est très préoccupés de faire en sorte que ce problème-là se règle et n'entraîne aucune conséquence négative pour l'année prochaine. Il nous faut de la vigilance, puis il nous faut le prendre au sérieux. Par exemple, chez nous, c'est le président de l'entreprise qui mène les rênes du passage à l'an 2000, c'est-à-dire que ce n'est pas confié à une équipe de projets en termes d'impact sur l'entreprise ni à une équipe technique. Oui, les équipes techniques, les équipes de projets sont présentes et elles font le travail, mais elles sont imputables au premier chef de l'entreprise. Et nous obtenons... Et j'ai un commun exemple ici où la communication du président se fait à travers ses troupes, donc à l'ensemble de la firme, pour indiquer précisément où on en est dans le passage à l'an 2000.

C'est public, c'est donné à nos clients, c'est donné à tous nos fournisseurs, et on essaie autant que possible de maintenir la confiance dans, nous, ce que nous croyons. Parce que nous savons qu'il y a beaucoup de travail à

faire. Nous savons cependant que nous allons réussir à le faire, et il faut maintenir cette confiance-là. Oui, je pense qu'on a une responsabilité de type public pour informer à la fois les gens, les fournisseurs, les gens avec lesquels on est en affaires et en relation.

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie. Est-ce que vous avez d'autres questions M. le député de Frontenac?

M. Boulianne: C'est beau, M. le Président.

Le Président (M. Cusano): C'est beau. Mme la députée de La Pinière.

Mme Houda-Pepin: Merci, M. le Président. Merci, M. Lavoie, pour votre présentation. Vous avez bien campé votre exposé en disant que vous vous limitez à l'entreprise privée, que vous ne voulez pas toucher... Je vous ai compris. Vous ne voulez pas toucher au volet gouvernemental. À propos, est-ce que CGI a des contrats avec le gouvernement sur le bogue de l'an 2000? Est-ce que vous êtes impliqués?

M. Lavoie (Jean-Yves): Oui, certainement, on a des contrats avec l'État.

Mme Houda-Pepin: D'accord. Très bien. Est-ce que vous pouvez expliquer pourquoi, malgré toutes les campagnes d'information qu'il y a eu, l'implication de plusieurs organismes — le gouvernement fédéral qui a fait beaucoup de sensibilisation, notamment via le ministère de l'Industrie Canada, M. Manley a fait beaucoup de représentations auprès de l'entreprise privée; malgré que la Fédération canadienne de l'entreprise indépendante a fait aussi beaucoup de travail là-dessus; le ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec — l'entreprise privée, la petite entreprise, demeure encore réticente à agir au niveau de cet enjeu-là qui est crucial, qui est vital et qui est immédiat? Est-ce que vous avez une explication?

Le Président (M. Cusano): Merci, Mme la députée. M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Je ferais peut-être une tentative de répondre dans ce que, moi, j'en connais. Je pense que, d'une part, pour la petite entreprise, ils font confiance aux compagnies de technologies de l'information ou de logiciels comme quoi la responsabilité de résoudre les problèmes liés à l'an 2000, ce n'est pas dans leur entreprise, ça fait partie des équipements ou des logiciels. Et la réponse viendrait d'ailleurs, pas d'eux-mêmes. Ça, c'est une partie qui est possible dans l'explication, c'est-à-dire qu'on sait qu'une compagnie de logiciels va nous redonner une mise à jour du logiciel, et tout va se régler.

• (11 h 40) •

Le deuxième élément, je l'ai abordé déjà dès le début de ma présentation. Je pense que les petites entreprises utilisent des moyens de type informel pour

solutionner le passage à l'an 2000. Ce qu'elles font, à ce moment-là, c'est qu'elles se disent: J'ai pris deux ou trois actions à l'intérieur de l'entreprise, et c'est fait. Parce que j'ai réglé le problème sur trois micros, ils ont peut-être oublié les robots qui ont des puces dans l'atelier, et ainsi de suite. Mais ils ont non seulement une confiance aux compagnies de logiciels, mais en plus ils utilisent des moyens informels pour solutionner les problèmes qu'ils rencontrent, sans plan d'action, sans analyser vraiment les risques, sans regarder de façon profonde ça. Donc, il y a une grosse question de confiance dans la petite entreprise, je pense, et là ils oublient les partenaires commerciaux, ils oublient les mesures de contingence, et ainsi de suite.

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie. Mme la députée, une autre question?

Mme Houda-Pepin: Oui, s'il vous plaît. Justement, considérant l'explication que vous nous donnez à l'effet qu'ils sont peut-être trop confiants parce qu'ils comptent sur les compagnies productrices de logiciels pour régler ce problème ou peut-être parce qu'ils essaient de patenter des solutions maison, si on peut dire, mais que finalement vous comprenez que ça ne réglera pas le problème, je voudrais savoir comment est-ce que vous voyez les problèmes au niveau de l'interface entre l'entreprise et les consommateurs. Parce que, ultimement, les effets de ces risques-là vont être subis par les consommateurs directement.

Je sais que le gouvernement fédéral a envoyé dans 11 000 000 de foyers, je pense, à la fin du mois de février, début mars, une plaquette expliquant les dangers touchant le bogue de l'an 2000 avec des indications pour expliquer c'est quoi, les équipements auxquels il fallait prêter attention. Mais, dans le rapport entre l'entreprise et le consommateur, quels sont les enjeux que vous voyez, vous, de votre point de vue?

Le Président (M. Cusano): M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): C'est une question importante étant donné que la clientèle de ces entreprises-là, si on la resitue dans la population, fait de plus en plus de transactions électroniques. Du côté des... Quand on achète actuellement, ce qu'on fait comme client, c'est qu'on fait un achat, il y a une caisse enregistreuse et généralement on fait un déboursé via un guichet automatique, ainsi de suite. La livraison de services comme telle est généralement peu électronique. La fabrication peut l'être, mais la livraison directement chez le client, elle n'est généralement pas électronique. Ce qui est électronique, c'est les transactions qui tournent autour de la livraison de ces services-là.

Et je dirais qu'on ne sera certainement pas dans une situation... Si je prends l'exemple qu'on donnait ce matin, de l'automobile, on ne sera pas dans la panne de la voiture qui ne part pas au départ. On ne sera pas là. On risque d'être dans, pour la petite et la moyenne entreprise, je

dirais, des plans plus manuels — les plans palliatifs sont davantage manuels qu'électroniques — pour être capable de donner ces services-là à la population. Je ne pense pas qu'on ait des ruptures importantes dans les approvisionnements. Je ne pense pas qu'on ait de ruptures importantes de services auprès de la population. Je pense qu'on va vivre plus dans un stress, je dirais, psychologique à certains égards que dans une réalité où on va être dans un chaos ou dans ce genre de situation. Je ne le pense pas.

Ce que je ferais cependant comme recommandation à la petite entreprise, et ça prend à ce moment-là, je pense, l'aide des organisations et des associations qui peuvent le mieux la supporter, c'est, en plus de la conscientisation qui a été faite et qui a pris beaucoup de temps et beaucoup de place, d'aller chercher davantage des groupes d'entreprises, de les cibler davantage et de leur expliquer, de façon beaucoup plus pointue, ce à quoi elles s'exposent.

On se rend compte, par exemple, que, dans le transport, généralement toute la partie transport, camionnage va bien passer, mais il y a toute une petite industrie autour de ça qui fait qu'ils ne sont pas conscientisés à ça. Mais est-ce qu'il y a réellement un problème parce qu'ils ne sont pas conscientisés? On n'a pas toutes les données là-dessus. Il faudrait adresser ça à davantage d'associations ou de groupes qui connaissent davantage chacune des activités, chacun des secteurs d'activité de toutes les entreprises. Je ne sais pas si je réponds à votre question?

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie. Est-ce que vous avez d'autres questions Mme la députée?

Mme Houda-Pepin: ...M. le Président.

Le Président (M. Cusano): Ça va. J'avais une intervention de la part du député de Saint-Hyacinthe.

M. Dion: Oui, M. le Président. J'ai beaucoup apprécié la présentation. Je l'ai trouvée rassurante. Puis ce que vous venez de dire contribue à nous rassurer. On a confiance que tout ça va bien se passer malgré tout. Et les propos que vous tenez sont de nature à faire en sorte que les gens, tout en étant avertis, ne prennent pas panique, quoi. Je pense que c'est un des objectifs d'ailleurs que vous poursuivez.

Mais j'aimerais juste avoir de l'aide pour interpréter deux pages de votre exposé: la page 6 par rapport à la page 16. Je vois, à la page 6, que la proportion des entreprises par secteur d'activité, leur degré de préparation, si je comprends bien, ça passe de 85 % à 100 % qui ont déjà pris des mesures pour se préparer. Et on donne, après ça, Systèmes critiques prêts avant la fin d'avril 1999: 27 %, 25 %, 22 %. Mais, à la page 16, on dit que le transport aérien sera prêt en avril 1999 à 100 %; le transport ferroviaire à 95 %; le camionnage, bien, ça, c'est un autre problème, il n'y a pas de pourcentage.

Est-ce que je lis bien les deux tableaux? Est-ce qu'ils se complètent? Parce que, dans un, il me semble

qu'on dit qu'il y a seulement un certain pourcentage, entre 27 % et 25 % qui seront prêts avant la fin d'avril 1999, alors que, dans l'autre, on dit que leur degré de préparation est satisfaisant à 100 % en avril 1999.

Le Président (M. Cusano): Merci, M. le député de Saint-Hyacinthe. M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Il n'y a pas nécessairement de lien entre les deux tableaux que vous évoquez, d'une part, parce que, pour le Groupe de travail sur l'an 2000, il a été produit à l'automne dernier, on est un peu dans le domaine des prévisions un petit peu plus, et, pour ce qui concerne Statistique Canada, c'est des données qui sont lues en mars 1999.

Une autre variable qui joue, je pense, dans les deux tableaux, c'est les rubriques. L'un est un groupe de travail qui a défini ses propres rubriques. Il s'est probablement inspiré, certainement, de ce qui se passe ailleurs, mais la définition même des secteurs d'activité pour le Groupe de travail de l'an 2000 ne correspond pas nécessairement à la même rubrique que l'on retrouve à Statistique Canada quand on définit le transport. Je ne suis pas sûr qu'on parle des mêmes choses et, en plus, on en parle à des dates différentes.

Le Président (M. Cusano): M. le député de Saint-Hyacinthe.

M. Dion: O.K. Oui, merci. Alors, si on regarde... La page 16 nous présente le sondage ou enfin l'état de la situation préparé il y a un an à peu près par le Groupe de travail de l'an 2000. Donc, même si le document est daté du 11 mai, c'est quand même un travail qui a été fait il y a un an. Bon. Et on prévoyait, à ce moment-là, qu'en avril 1999 les compagnies prévoient être prêtes. Et les statistiques fédérales qui ont été compilées presque un an plus tard disent: Elles sont prêtes, mais dans une proportion de 25 %.

Est-ce que ça doit nous inquiéter? Est-ce que le fait que la prévision du Groupe de travail se réalise seulement dans une proportion, je dirais, de 25 % doit nous inquiéter?

Le Président (M. Cusano): Merci, M. le député de Saint-Hyacinthe. M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): C'est difficile d'interpréter les données des deux groupes, d'une part, parce qu'il y a l'inclusion qu'il peut y avoir dans le Groupe qui a été faite en mai l'année dernière puis il y a l'inclusion des types d'activité puis des entreprises qu'on retrouve à ce niveau-là. Moi, je pense qu'ici on adresse les progrès satisfaisants pour principalement les grandes entreprises en ce qui concerne le Groupe de travail. Donc, on dit: Dans le transport aérien — et probablement qu'on faisait face à une problématique particulière à l'époque — il n'y aura pas de problème, il n'y a pas d'avions qui vont tomber, 95 % du transport aérien est à peu près couvert. Quand on arrive

dans l'autre type de tableau, là on touche aux transports aérien, ferroviaire, automobile. On couvre à peu près l'ensemble des entreprises, donc tout l'ensemble de l'industrie. C'est un sondage téléphonique. Je ne sais pas comment je peux relier les deux, et c'est la problématique que j'ai. Moi, ça ne m'inquiète pas outre mesure.

Le Président (M. Cusano): Oui, merci, M. Lavoie. M. le député de Saint-Hyacinthe.

M. Dion: Merci, M. le Président. Juste pour voir si je comprends bien. Dans le sondage qui est fait, évidemment, Transport, on dit: Toutes formes de transport. Ça comprend évidemment le transport de camions qui transportent du gravier et ça comporte moi quand je prends mon auto.

M. Lavoie (Jean-Yves): J'imagine.

M. Dion: Donc, j'imagine que beaucoup de gens comme moi n'ont pas pris de dispositions spéciales pour savoir si leur tableau de bord va fonctionner ou pas. Si c'est le cas, à ce moment-là, ça me rassurerait, parce que je ne pense pas qu'il y ait d'accident à cause de ça.

● (11 h 50) ●

M. Lavoie (Jean-Yves): Si...

Le Président (M. Cusano): Oui, allez-y, M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Ha, ha, ha! Je ne suis pas habitué à ce genre de débat, excusez-moi. Si on regarde, M. le député, à la page 6, je vous ai donné la définition de ce que Statistique Canada considérait comme étant le transport. Donc, ça inclut, entre autres, le transport aérien, ferroviaire et par eau, le transport routier, les systèmes de transport urbain et les services de transport scolaire par autobus. D'après moi, ce que présente Statistique Canada, c'est l'ensemble de ça. J'imagine qu'ils ont basé leur échantillonnage sur la représentation de ça, ce qui n'est pas nécessairement le cas pour le Groupe de travail qui, lui, a certainement ciblé des entreprises particulières pour arriver à mieux comprendre, disons, par échantillon ce qu'il cherchait à obtenir. Puis l'échantillon est certainement différent dans les deux cas.

M. Dion: Ce que j'en retiens...

Le Président (M. Cusano): M. le député de Saint-Hyacinthe.

M. Dion: ...c'est que mes questions ne réussissent pas à vous inquiéter.

M. Lavoie (Jean-Yves): Non. Ha, ha, ha! Je peux vous expliquer pourquoi je ne suis pas inquiet. D'abord, on a une connaissance, je dirais, assez élargie de ce qui se passe parce qu'on est interpellé à différents niveaux concernant l'ensemble du passage à l'an 2000. Il faut

remarquer que je n'ai jamais utilisé le mot «bogue»; je parle toujours du «passage». Et je suis convaincu qu'on va survivre, si on peut prendre ce terme-là, à la fois comme personne puis à la fois comme culture.

Il y a des problèmes importants qui sont amenés par le passage à l'an 2000, que je qualifierais de type médiatique. L'industrie a réussi à résoudre des problèmes de nature technologique de façon beaucoup plus importante que ce qu'on rencontre actuellement pour le passage à l'an 2000, sauf que nous avons actuellement une concentration majeure de travaux à faire, nous avons une échéance serrée comme elle n'a jamais eu lieu dans le temps. Et c'est toute cette complexité-là qui nous amène à nous interroger comme personnes, comme société, comme groupes, comme organisations pour savoir si on va être capables de réaliser ce passage-là. Je comprends ça, mais, en même temps, nous, de l'intérieur de l'industrie, on est très confiants.

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie. Est-ce que vous avez d'autres questions, M. le député de Saint-Hyacinthe? Pas pour le moment?

M. Dion: Je vous remercie pour le temps que vous m'avez donné. Je vous remercie, M. le Président.

Le Président (M. Cusano): Merci. Aucun problème. Vous allez seulement me permettre, par exemple, que je pose une question; ce n'est pas habituel de la part du président. Au niveau des grandes entreprises et des compagnies qui font affaire avec des compagnies expertes, soit la vôtre ou d'autres, cet aspect-là m'inquiète moins dans le sens qu'il y a une expertise qui est reconnue dans le milieu. Ce qui m'inquiète, c'est au niveau des services informatiques maison de petites entreprises, parce que, là, au niveau des sondages, c'est cet aspect-là qui nous concerne beaucoup, dans le sens à savoir la compétence de l'informaticien dans une petite entreprise quelque part, il n'y a personne qui peut évaluer ça. Alors qu'on pose dans le sondage une question: Où êtes-vous rendus? je ne sais pas exactement la valeur de la réponse qu'on peut me donner.

Au-delà de la sensibilisation qu'il faut faire de la part du gouvernement, et vous mentionnez d'autres groupes regroupant certaines industries, est-ce que vous pensez que le gouvernement, à ce stade-ci, devrait intervenir d'une façon plus directe? Je sais que la question est un peu large, là, mais est-ce que, pour vous qui êtes dans le milieu, et particulièrement en ce qui concerne les petites entreprises où c'est qu'il n'y a pas vraiment un contrôle, le gouvernement devrait prendre une action précise avec ces entreprises-là? Là, je vous accorde la parole.

M. Lavoie (Jean-Yves): Ha, ha, ha! Oui, j'imagine que c'est fonction du degré d'inquiétude qu'a le gouvernement face à la petite entreprise. Je vous dirais que les actions du gouvernement, dans la préoccupation que j'en ai, sont davantage orientées vers du suivi, de s'assurer

que, dans les étapes, on est capable de prendre des lectures régulièrement pour savoir où en est le passage à l'an 2000 pour ces types d'entreprises là.

Peut-être que, dans certains cas, on peut trouver des moyens qui soient de nature de ressources, ou financiers, ou je ne le sais pas, mais je pense que c'est la responsabilité première de l'entreprise de passer sans heurt. Je ne pense pas qu'on puisse soustraire l'entreprise de cette responsabilité-là. Cependant, parce que c'est un dossier qui est fortement médiatisé, parce que c'est un dossier qui a des conséquences à la fois personnelles, qui risquent d'avoir des conséquences personnelles, économiques ou sociales, je pense qu'effectivement le gouvernement a un certain rôle à jouer dans ce dossier-là auprès de la petite et de la moyenne entreprise.

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie. M. le député de Hull.

M. Cholette: Merci bien, M. le Président. J'ai plusieurs petites questions. Bon. Très bien. En fait, la première suit un peu la vôtre, M. le Président, et c'est relié aux plus petites entreprises, des petites, petites entreprises. Je voudrais savoir, si vous aviez un conseil à donner à ces gens-là, si ces gens-là aujourd'hui nous écoutent et réalisent que, dans leur entreprise, ils n'ont pas fait grand-chose pour évaluer le risque, évaluer le passage, et si, à 234 jours de l'échéance, ils se disent: Bon, je commence par quoi ce matin et est-ce qu'il me reste assez de temps sans pour autant englober des sommes importantes? alors c'est quoi, la suggestion pour les petites entreprises du Québec qui sont génératrices d'emplois et de croissance — c'est ce qu'on souhaite, tout au moins. Alors, qu'est-ce qu'on dit à ces gens-là s'ils sont dans une situation où ils n'ont pas vraiment envisagé ce problème?

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): L'une des premières pistes... Là, vous parlez de la microentreprise. On parle de cinq personnes ou moins en règle générale. Je pense que c'est ça qu'est le sens de votre question. Pour ce type d'entreprise là, certaines sont liées au réseau Internet. Il est possible facilement de trouver sur les sites Internet les éléments qu'il faut pour trouver des réponses à des problématiques techniques. Et ça, ça suppose que, d'une part, on est relié. Ça suppose, d'autre part, qu'on a quelqu'un à l'interne qui est en mesure de comprendre et de faire ce qu'il faut pour arriver à résoudre, je dirais, le parc, même s'il est petit, informatique qui est dans l'entreprise.

Mais ce n'est pas le cas de toutes les entreprises qui sont en mesure de faire ça. Il existe actuellement, dans beaucoup de villes au Québec, des entreprises commerciales qui sont en mesure d'aider ces entreprises-là moyennant bien sûr rémunération, parce que ça ne se fait pas gratuitement. On est encore dans un secteur commercial. Et je conseillerais aux gens des micro-entreprises, à ces organisations-là, de se trouver

quelqu'un, puis il y en a à peu près dans toutes les villes au Québec, qui est en mesure de les aider à mieux comprendre la problématique qu'ils ont à l'intérieur de l'entreprise.

Il y a une chose. Ce qu'il faut éviter le plus sûrement, c'est de faire une tentative alors qu'on ne le connaît pas, c'est de le faire de façon informelle, sans trop un plan d'action, parce qu'on peut altérer quelques bases de données si on le fait mal. Alors, je vais leur conseiller nécessairement de recourir à de l'expertise en dehors de l'entreprise. On peut en trouver actuellement à des prix raisonnables et qui sont en mesure de régler une problématique de microentreprise. C'est ça, le conseil que...

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie. M. le député de Hull.

M. Cholette: Je suis content que votre réponse se termine par «des prix raisonnables». C'est de ça que je veux parler. Je sais que c'est difficile pour vous probablement de répondre à ma question, mais, sans pour autant être très précis, si vous aviez une idée de grandeur, ça nous aiderait. Mais, si on exclut le gouvernement ou les institutions publiques, que ça soient les écoles, les sociétés d'État, le gouvernement, si on se concentre vraiment sur ce que vous avez discuté aujourd'hui, c'est-à-dire le secteur privé, dans votre évaluation, tout ce brouhaha-là relié au passage va coûter combien aux entreprises québécoises? Et ça, je voudrais savoir ça, dans un premier temps, ça va coûter combien. Et, d'après vous, quel est le pourcentage de cette facture-là qui sera refilé aux consommateurs?

Le Président (M. Cusano): Merci, M. le député de Hull. Merci, M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Je n'ai aucune évaluation actuellement pour l'ensemble des entreprises québécoises. Il y a des études qui ont été faites l'année dernière par Gartner Group, par exemple, qui a avancé des estimés, mais on s'est rendu compte que les estimés ont bougé de façon considérable. On a eu des modifications à faire après les analyses d'impact, parce qu'on s'est rendu compte que l'analyse qu'on faisait n'était pas tout à fait celle à laquelle on s'attendait. Donc, il y a eu des additions de coûts par rapport à ce qu'on devait livrer. La majorité des entreprises, je pense, avaient sous-estimé, il y a deux ans, ce que ça pouvait représenter. Le redressement a eu lieu. Maintenant, on le sait. Je ne pourrais pas vous donner actuellement, ne serait-ce qu'approximativement, ce que ça peut coûter à l'entreprise... pour passer l'an 2000.

● (12 heures) ●

Je vous ferais un ajout d'information qui fait que c'est difficile à estimer. Oui, on est dans un problème de type entretien technique, on est à réparer une machine qui doit passer, mais on a profité de l'occasion pour mettre à jour, moderniser, améliorer tout le parc. Il y a donc un élément important dans le coût qu'on ne sera jamais

capable d'évaluer parce qu'une partie, on l'a passée dans des frais d'entretien puis l'autre partie, on l'a immobilisée parce qu'on a modernisé nos équipements. Peut-être que par un sondage on arriverait à ramasser plus d'informations. Mais il n'y a pas d'organisme actuellement qui peut nous recenser ça puis nous donner ça. Je n'ai malheureusement pas de réponse à votre question, sauf celle-là.

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie. Est-ce que vous avez d'autres questions, M. le député de Hull?

M. Cholette: Oui. Je comprends bien que c'est difficile à évaluer en termes de coûts supplémentaires. Mais est-ce que vous êtes par contre capable de nous donner une indication concernant le nombre d'emplois qui ont été créés ou générés pour faire face à ce défi-là? Et la raison de ma question, c'est que je voudrais tenter de prévoir l'impact du lendemain, c'est-à-dire: Est-ce qu'on va se ramasser avec une perte d'emplois importante, suite à ce passage-là, s'il y a des jobs qui n'ont été créés que pour palier ce problème-là?

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie?

M. Lavoie (Jean-Yves): Je peux vous répondre un peu plus sur ce qu'on vit, nous, à l'intérieur de l'entreprise par rapport à ce phénomène de passage à l'an 2000. Je ne peux pas vous donner de réponse pour l'ensemble de l'industrie québécoise. Puis je vais vous le donner en termes de pourcentage davantage.

Lorsque, l'année dernière, on faisait nos planifications d'affaires, on se rendait compte qu'à peu près par exemple 15 % de nos effectifs étaient dédiés au passage à l'an 2000. C'est quand même des morceaux importants. Et on avait à faire des travaux assez considérables. On s'est rendu compte qu'avec le temps ces pourcentages-là décroissent actuellement. Donc, à l'intérieur de CGI, nos pourcentages d'intervention pour le passage à l'an 2000 sont coupés de moitié, c'est-à-dire qu'on est davantage dans les 5 % à 10 % maintenant. Et on prévoit que, pour passer l'an 2000, l'année prochaine, on va encore faire des travaux sur l'an 2000. Il ne faut pas se faire d'illusion, ça n'arrêtera pas comme ça. Donc, il n'y a pas un arrêt automatique du passage à l'an 2000 le 31 décembre au soir, il y a encore des travaux qu'il va falloir faire l'année prochaine, et on parle même de 2001. Donc, il n'y a pas une coupure drastique.

Cependant, les entreprises sont sages et elles migrent actuellement vers leur développement d'affaires, plus centrées dans ce qu'elles font plutôt que de rester accrochées au passage de l'an 2000. Ça a aussi l'effet d'augmenter un peu le taux des ressources, parce qu'il y a une rareté qui se fait actuellement, qu'on va sentir encore de façon importante jusqu'à la fin de l'année. Cependant, je dirais qu'il n'y aura pas de coupure drastique dans les entreprises, sauf celles qui n'auront pas prévu puis qui seront restées accrochées vraiment au

passage à l'an 2000, quoique, en l'an 2000, il va y avoir encore des travaux à faire.

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie. Une question supplémentaire, M. le député? Allez-y.

M. Cholette: Une dernière.

Le Président (M. Cusano): Une dernière. C'est bien.

M. Cholette: Je vous avais dit, au début, que j'en avais plusieurs, alors je suis fidèle à ma parole. Bon. Bien, vous me devancez un peu, M. Lavoie, parce que vous parliez de pénurie ou de rareté de la main-d'oeuvre. C'est de ça que je voudrais parler, la question de la main-d'oeuvre. Je voudrais savoir... Bon. De toute évidence, oui, il y a eu de la création d'emplois pour faire face à ce défi-là. Et ce que je me demande, c'est: Est-ce que, selon vous, l'État, et particulièrement le ministère de l'Éducation, a été suffisamment avant-gardiste, il y a quelques années, pour prévoir une ouverture dans nos différents programmes de formation pour permettre justement d'avoir suffisamment de main-d'oeuvre qualifiée pour répondre à ces problèmes-là? Alors, en fait, ma question, c'est: Est-ce que nous avons la main-d'oeuvre qualifiée nécessaire pour répondre à ça et est-ce que cette main-d'oeuvre a été particulièrement formée à travers nos programmes, au Québec?

Le Président (M. Cusano): Merci, M. le député de Hull. M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Vous avez des questions surprenantes. Ha, ha, ha! Pour le ministère de l'Éducation, je ne peux pas me prononcer à savoir s'il est en mesure d'avoir fait ce qu'il fallait pour fournir à l'entreprise privée les ressources qualifiées pour être capable de passer à travers ça. Je pense qu'on est rentré dans une rareté de ressources suffisamment importante, l'année dernière et cette année, qui fait en sorte qu'on est allé chercher des ressources, oui, fondamentalement qualifiées, mais à quelques occasions on est allé chercher des ressources, je dirais, qui avaient des qualifications plus générales puis on les a formées, comme entreprise, parce qu'il y avait une certaine rareté depuis l'année dernière.

Donc, on a investi dans la formation de ces ressources-là pour être capable de les amener au niveau de qualification désiré pour être en mesure de régler tous les problèmes reliés à ça. Et je pense que là-dessus l'industrie a bénéficié beaucoup de cette connaissance, de cette expertise qui est mieux qualifiée maintenant, pour parler de ce que j'appelle «l'expertise informatique». Et c'est un des effets importants du passage à l'an 2000, c'est qu'on a sensibilisé beaucoup de jeunes et beaucoup de personnes à de l'expertise informatique, ce qu'on avait beaucoup moins avant. Est-ce que c'est le ministère de l'Éducation? Est-ce que c'est l'industrie elle-même? Je ne sais pas. Mais effectivement on a beaucoup plus d'emplois qualifiés

maintenant liés à ces éléments-là. Et il a fallu aller chercher, dans certains cas, des personnes qui avaient une qualification plus générale pour les spécialiser davantage.

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie. M. le député de Marguerite-D'Youville.

M. Beaulne: Merci, M. le Président. Tout à l'heure, lorsque vous nous avez présenté l'état d'avancement des préparatifs pour le passage de l'an 2000 des différents secteurs d'activité, vous avez attiré notre attention, entre autres, sur les lacunes ou, mettons, sur le fait que le secteur primaire et le secteur agricole tiraient un petit peu de la patte par rapport à d'autres secteurs. Pourquoi le secteur agricole apparaît-il un peu en retard par rapport aux autres secteurs?

Le Président (M. Cusano): Merci, M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): C'est une information qui nous vient de Statistique Canada. Et les réponses, dans les textes, si je me souviens bien, qu'ils nous ont donnés, c'est que, dans le secteur agricole, outre la conscientisation, qui est peut-être un peu moins là, on n'est pas sûr qu'on a toute l'expertise nécessaire pour être capable d'adresser la problématique et de la résoudre. C'est essentiellement ce que je pense qui nous est donné par Statistique Canada.

M. Beaulne: Mais, quand vous dites...

Le Président (M. Cusano): M. le député de Marguerite-D'Youville.

M. Beaulne: ...qu'il n'y a pas suffisamment de conscientisation, est-ce que c'est attribuable au fait que l'informatique ou que les technologies plus de pointe sont moins utilisées dans le secteur agricole ou si ça vient du fait que l'adaptation au passage de l'an 2000 implique certains coûts que l'industrie agricole est réfractaire à assumer?

Le Président (M. Cusano): Merci, M. le député. M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Je ne connais pas le niveau d'informatisation du secteur agricole au Québec ou ailleurs, là, je n'ai pas cette information-là. Cependant, je dirais que le problème se présente davantage un peu dans ce que je vous donnais dans ma présentation initiale. Je pense que, pour beaucoup de gens, ce n'est pas tellement un gros problème, l'an 2000, en tout cas à l'intérieur de leurs infrastructures ou de leurs équipements, et qu'ils vont essayer de le solutionner de façon informelle. Donc, ils n'en ont pas une préoccupation importante.

Et, si jamais il y avait des problèmes au niveau des équipements, je pense qu'ils vont se fier davantage à ceux qui fournissent leurs équipements pour le résoudre, un peu comme on fait dans le cas des ascenseurs. Dans le cas des

ascenseurs, on en fait l'inventaire, on en analyse l'impact, et, au moment où on a analysé l'impact et on sait le problème qu'on a, on se retourne vers le fournisseur puis on demande au fournisseur de nous dire où c'en est et de nous donner les certifications appropriées. Je pense que, dans le secteur agricole, on a peut-être un peu cette façon de procéder là, un peu plus parce que ce sont des équipements, et de dire: Bien, oui, ça passe ou ça ne passe pas l'an 2000, puis, si ça ne passe pas, le fournisseur va nous l'arranger. C'est un peu, intuitivement, ce que je vous répondrais.

M. Beaulne: La deuxième question. Vous avez parlé un peu, à travers votre présentation, de l'écart qui peut exister entre l'état de préparation au niveau des grandes entreprises et des entreprises plus petites, des petites et moyennes entreprises. D'ailleurs, ma collègue tout à l'heure a posé une question à cet effet-là. Mais je voudrais vous poser une question sous l'angle de la nouvelle approche de gestion qu'ont adoptée les entreprises au cours des dernières années, qui consiste à minimiser les coûts d'inventaire et de fonctionner sur la base de ce qu'on appelle en anglais l'approche «just in time».

Dans un contexte comme celui-là, c'est une chaîne qui s'enclenche. Alors, le fait que les grandes entreprises, qui de plus en plus et bien souvent, et même au niveau gouvernemental, font affaire avec des sous-traitants, qui, eux, sont souvent des petites et des moyennes entreprises, qu'est-ce qui pourrait survenir? Et quelles sont les mesures qu'on pourrait prendre pour que tout le monde avance un peu plus à la même cadence, de manière à ne pas se retrouver dans une situation où la grande entreprise, même si elle est à l'avant-garde dans ce secteur-là, peut se trouver en déficience de matières premières pour la fabrication ou pour la réalisation de ses produits?

Le Président (M. Rioux): Vous avez la parole, M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Merci. Dans le cas de la grande entreprise, les délais moyens pour arriver à solutionner le passage à l'an 2000 sont généralement de 24, 30, 35 mois. Et c'est pour ça que la grande entreprise a fait un bout de chemin considérable, depuis le début, puis elle a commencé tôt. Ce qui est moins le cas de la petite ou de la micro-entreprise. Et probablement que les délais, dans la microentreprise, sont beaucoup plus courts, ne s'expriment pas nécessairement en termes d'années, de deux années, peut-être que c'est quelques mois pour arriver à le résoudre.

● (12 h 10) ●

C'est sûr que, dans notre société, toutes ces entreprises-là sont en interface les unes par rapport aux autres. Et, si chacun est en mesure de gérer le passage à l'an 2000, je dirais, entre guillemets, en bon père de famille, en faisant en sorte de démontrer qu'il a toutes les actions et la documentation requises pour démontrer que, lui, il va passer l'an 2000 et qu'il a fait ce qu'il fallait, c'est une des premières actions qu'il faut faire.

Et l'autre élément par rapport à ça, c'est de s'assurer que les impacts sur le plan juridique sont clairement présents dans l'entreprise. Et il faut que l'entreprise elle-même prenne la responsabilité de passer sans heurt et il faut qu'elle le fasse au plus haut chef de l'entreprise. Moi, j'aurais tendance à les placer en mode projet et de monter ce projet-là à la tête même de l'entreprise pour s'assurer qu'à la haute direction on a adressé l'ensemble de la problématique et qu'on va prendre les actions qu'il faut, à cause des impacts.

M. Beaulne: Pour aller un peu plus loin dans cette réflexion-là, comment est-ce que les grandes entreprises qui font affaire avec des sous-traitants peuvent s'assurer que leurs sous-traitants ne vont pas faire face à des problèmes de livraison ou à des problèmes qui se traduiraient par des retards ou des baisses de productivité dans la grande entreprise?

Maintenant, de plus en plus, les entreprises essaient de se qualifier, autant les petites que les grosses, selon les normes ISO. Donc, en termes de qualité et de fourniture de services ou d'équipements, les entreprises peuvent se référer aux normes ISO pour avoir une certaine assurance de la qualité des services ou des produits qui leur sont fournis. Dans ce domaine-ci, est-ce que les normes ISO, par exemple, vont être élargies ou vont comprendre l'état de préparation des entreprises au passage de l'an 2000?

Le Président (M. Rioux): M. Lavoie, je vais vous demander une réponse brève. Je vais demander au député aussi de poser des questions brèves parce qu'il nous reste 15 minutes et j'ai trois députés encore en liste. M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Je vous répondrais pour CGI: Oui, la préparation à l'an 2000 est intégrée à nos normes ISO, de sorte que c'est planifié et prévu, puis, dans nos actions, on le fait. D'autre part, pour les entreprises, comment obtenir une assurance pour les autres qu'elles vont être conformes en l'an 2000? Souvent, c'est en adressant une demande auprès de ces entreprises-là, parce qu'elles sont nos fournisseurs, parce qu'elles nous amènent de l'activité commerciale, c'est de leur demander de déclarer leur conformité et de s'assurer que, quand elles vont arriver en l'an 2000, le 1er janvier ou peu importe la date, les entreprises vont garantir qu'elles aussi sont conformes. Et la déclaration de conformité a un impact juridique. C'est une des façons.

M. Beaulne: Merci.

Le Président (M. Rioux): Très bien. Mme la députée de Sauvé.

Mme Beauchamp: Merci, M. le Président. Un des objectifs de cette commission, c'était aussi tout l'angle des communications avec la population sur ce thème du bogue de l'an 2000. Par rapport au secteur privé des télécommunications, il y a quelques chiffres dans votre

rapport, mais je me demandais si vous aviez eu le temps de regarder un peu plus spécifiquement si des partenaires importants, en termes de communication avec la population — je pense à nos télévisions, postes de radio, peut-être journaux... Est-ce qu'ils seront des partenaires prêts, eux aussi, à faire face à la musique, l'hiver prochain?

Le Président (M. Rioux): M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Dans le compte rendu de Statistique Canada, quand on parle de télécommunications, ça couvre également les réseaux de radio et de télévision, de même que tous les réseaux de télécom qui sont du côté canadien. Donc, quand ils nous donnent de l'information de leur degré de préparation, ça couvre ces entreprises-là. C'est ce que j'ai compris du sondage qui a été fait.

Mme Beauchamp: Est-ce que vous permettez?

Le Président (M. Rioux): Allez, allez!

Mme Beauchamp: Juste pour savoir, est-ce que, vous, vous connaissez un peu plus, personnellement ou par CGI, l'état de situation? Je voyais que les chiffres sont assez élevés.

Et, si vous permettez, je vais tout de suite enchaîner avec une autre question, très courte. Est-ce que vous savez aussi l'état de la situation par rapport aux régions très éloignées? Je me dis, le rôle des entreprises privées dans des régions très éloignées — je pense à certaines communautés autochtones, et tout ça... Peut-être que des entreprises privées jouent un rôle un peu plus déterminant dans leur vie de tous les jours. Est-ce qu'on a un peu une image de la situation pour ces populations vivant dans des régions très éloignées?

M. Lavoie (Jean-Yves): La première réponse est à l'effet que, oui, j'ai une certaine connaissance des télécommunications par le réseau de CGI, qui est un réseau canadien. Et là on est capable de vous indiquer que, oui, les degrés d'avancement sont faits et qu'on va être prêt, et on est en très bonne marche pour ça.

Je n'ai pas de réponse spécifique concernant la radio ni la télévision et je ne connais pas non plus ce qui peut se faire en termes de communication et d'information en ce qui concerne les régions éloignées. Je n'ai pas creusé cette question-là.

Mme Beauchamp: Merci.

Le Président (M. Rioux): Mais l'entreprise privée, un réseau comme TVA, par exemple?

M. Lavoie (Jean-Yves): À partir du moment où TVA déclare qu'il est conforme au passage à l'an 2000, je présume que, quand il fait sa déclaration, ça couvre sa station principale et toutes ses stations secondaires et toutes les antennes où il est.

Le Président (M. Rioux): On ne parlera pas de Radio-Canada, parce que c'est public, là, mais le degré d'avancement de TVA ou de TQS?

M. Lavoie (Jean-Yves): Je ne le connais pas de façon spécifique, M. Rioux.

Le Président (M. Rioux): Vous ne le connaissez pas? Bien. M. le député de Frontenac.

M. Boulianne: Merci, M. le Président. Moi, c'était la même question, M. Lavoie, que le député de Marguerite-D'Youville tout à l'heure, sauf qu'elle était posée d'une façon différente. Je me suis servi du tableau de Statistique Canada pour dire le contraire de ce que vous avez donné comme réponse.

Je fais référence à la page 14, dans vos sujets de préoccupation dans votre dossier. Alors, vous parlez effectivement que les mines, les secteurs minier — alors c'étaient comme des richesses de mon comté — et agricole donc sont des sujets de préoccupation. Sauf que, dans le document de M. Merlo, lorsqu'il parle de préparation des grandes organisations ou des grands organismes, il semblerait qu'en décembre 100 % du secteur primaire, incluant l'agriculture et le minier, ils vont être prêts. Mais, vous, vous semblez dire que les exploitations agricoles tendaient à ne pas être prêtes puis que l'industrie minière va causer un problème. Est-ce que là il n'y a pas une contradiction? À moins que j'aie mal compris le tableau.

Le Président (M. Rioux): M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Le tableau dont vous parlez, présenté par M. Merlo est le tableau qui vient de Statistique Canada, qui date d'avril 1999. Le document auquel vous faites référence, à la page 14, en ce qui concerne ma présentation, c'est une donnée qui venait du Groupe de travail de l'an 2000, et il a été fait en septembre 1998. Donc, je peux comprendre que les choses ont positivement évolué depuis un an en ce qui concerne ce secteur-là.

M. Boulianne: O.K. Merci.

Le Président (M. Rioux): Ça va, M. le député?

M. Boulianne: Oui, ça va très bien.

Le Président (M. Rioux): M. le député d'Iberville.

M. Bergeron: Alors, M. Lavoie, dans un premier temps, j'aimerais qu'on parle de vos statistiques. Vous n'avez aucun contrôle, vous les avez prises à Statistique Canada. Donc, ce qui veut dire que, si je me fie, disons, à la page 6, pour les transports, à 85 %, les entreprises ont pris des mesures pour préparer leurs systèmes. Ça veut dire que c'est 85 % des entreprises, ce n'est pas un degré

de préparation qui est à 85 %. C'est bien comme ça qu'on doit interpréter?

M. Lavoie (Jean-Yves): Exact.

M. Bergeron: Donc, ce qui veut dire qu'il y a un 15 % d'entreprises qui n'ont pris aucune mesure. C'est ça? Si, à 85 %...

M. Lavoie (Jean-Yves): Je peux répondre?

Le Président (M. Rioux): Oui, allez, M. Lavoie!

M. Lavoie (Jean-Yves): Si vous prenez l'exemple... C'est du transport dont vous parlez?

M. Bergeron: Oui.

M. Lavoie (Jean-Yves): Bon. Prenons le transport. Effectivement, 85 % des petites entreprises ont pris des mesures, et elles seraient avancées à 27 %, en avril, pour leurs systèmes critiques, si on va à la colonne 4.

M. Bergeron: Oui. O.K. Bon. Ça m'amène à parler des services qui sont offerts. Votre entreprise, CGI, offre des services. Moi, j'aimerais que brièvement vous puissiez me décrire qu'est-ce qui est offert comme services, dans le cas présent. Votre entreprise, une entreprise, disons, qui veut parer au bogu de l'an 2000, concrètement qu'est-ce que vous faites, qu'est-ce que vous offrez?

• (12 h 20) •

M. Lavoie (Jean-Yves): O.K. Dans l'entreprise privée, on est un impartiteur important, donc on supporte les activités, je dirais, informatiques de beaucoup d'entreprises privées. On a un réseau de télécom et, nous, on fait fonctionner les systèmes informatiques de ces entreprises-là du côté privé. Donc, nous, le travail premier que l'on fait, c'est de s'assurer que l'ensemble des systèmes informatiques des réseaux et des technologies de l'information qui supportent ces entreprises-là vont passer l'an 2000. C'est, je dirais, l'essentiel des activités que nous avons à réaliser dans le passage à l'an 2000.

Cependant, il y a une quantité d'entreprises, qu'elles soient privées ou publiques, qui requièrent les services de CGI pour qu'on aide ces entreprises-là à faire le passage à l'an 2000 de leurs systèmes à eux, de leurs technologies et de leurs réseaux. Depuis qu'on a commencé, il y a trois ans, on a commencé par offrir des services pour la recherche des inventaires et les analyses d'impact. Donc, au tout début, comme beaucoup d'entreprises, on offrait des méthodologies, des façons de faire pour aider les entreprises à identifier les matériels, les logiciels, les services pour lesquels il pouvait y avoir de l'impact. On faisait également de l'analyse à haut niveau des risques que pouvait encourir l'entreprise.

Je dirais une année après, on a offert aux entreprises des solutions très concrètes pour les aider à

faire des tests et à réparer les systèmes pour s'assurer qu'ils vont avoir l'horloge correcte pour passer l'an 2000. Donc, on réalise des projets de façon concrète pour assister les entreprises dans la réparation et dans les essais pour l'ensemble des systèmes, des technologies et des réseaux. Et on est en train actuellement — c'est déjà commencé — de mettre en place des environnements de certification qui nous permettent de faire fonctionner des systèmes, des technologies dans une horloge an 2000.

Donc, on sait déjà que dans sept mois on va être rendu dans le chiffre du 2000, mais qu'actuellement lorsqu'on peut déclarer qu'un système est conforme... Parce que, en 1999, en juillet, on va l'avoir testé, il marche, mais, dans le fond, on ne va l'avoir que simulé, on n'aura pas de garantie. Donc, on met en place un environnement de certification qui garantit à l'entreprise que, lorsque ses systèmes, ses technologies et ses réseaux vont être migrés dans cet environnement-là, ils vont passer à l'an 2000 quand va arriver l'an 2000 parce que l'horloge est déjà à l'an 2000.

Le Président (M. Rioux): M. Lavoie.

M. Lavoie (Jean-Yves): Excusez-moi.

Le Président (M. Rioux): M. Lavoie, au fond, c'est une question en or que vous venez de recevoir, ça vous permet de faire une magnifique promotion de votre entreprise. Remarquez qu'on ne vous en tient pas rigueur non plus, parce que, compte tenu que vous avez fait un excellent travail de préparation pour venir nous rencontrer, c'est tout à fait correct.

Au début, vous avez utilisé une expression, j'ai l'impression que ça a dû en faire tiquer quelques-uns, c'est que vous avez dit: Les Canadiens peuvent raisonnablement s'attendre à ce que les services essentiels comme l'alimentation, l'électricité, enfin tout ça devrait être correctement en place pour franchir l'an 2000. Mais c'est un adjectif dont le taux d'élasticité est assez phénoménal, quand vous utilisez «raisonnablement». Moi, ça m'embête, je vous le dis carrément comme je le pense. C'est une expression qui peut être fourre-tout, ça. Quand on dit «raisonnablement», ça veut dire ce que ça veut dire, mais aussi, en tout respect, ça peut ne pas vouloir dire grand-chose.

M. Lavoie (Jean-Yves): C'est une phrase que j'ai empruntée à M. Monty, qui l'a mise dans son rapport pour la norme de travail de l'an 2000.

Des voix: Ha, ha, ha!

M. Lavoie (Jean-Yves): Je l'ai répétée ici textuellement. J'ai quand même fait un commentaire sur le mot «raisonnablement». Je pense qu'à l'époque c'est le terme qui avait été utilisé. Je ne sais pas quel terme on pourrait utiliser aujourd'hui. Il a certainement évolué.

Le Président (M. Rioux): Si je me réfère à une question posée par le député de Saint-Hyacinthe à M.

Merlo dans la première partie de notre rencontre et qu'on fonde le «raisonnablement» à partir de l'analyse qui a été faite, je ne sais pas, moi, à la fin de mars, par exemple, et aujourd'hui on est en mai, qu'est-ce que veut dire le mot «raisonnablement»? On est en droit de se poser la question.

M. Lavoie (Jean-Yves): Probablement une gestion en bon père de famille, probablement de s'être assurés que nos fournisseurs commerciaux, étrangers ou locaux... de s'être assurés que les impacts juridiques, on les a analysés, qu'on a fait l'analyse de nos risques. C'est ça, le mot «raisonnablement». Mais on est dans un domaine où personne n'est en mesure de prédire de façon précise qu'est-ce qui risque d'arriver. Puis, comme c'est un dossier fortement médiatisé — c'est ce que j'ai dit au début — les gens ont de la prudence quant à la variable information et communication parce que ça a trop d'impact sur le secteur d'affaires, ça a trop d'impact sur les clientèles. Donc, on reste prudent un peu partout, que ce soit au gouvernement, que ce soit dans l'entreprise privée.

Le Président (M. Rioux): M. Merlo, j'ai presque le goût de vous demander... Je comprends que la gestion en bon père de famille, c'est accepté généralement. Mais, vous, le scientifique, là, qu'est-ce que vous pensez d'une expression comme celle-là, à ce moment-ci de nos discussions?

M. Merlo (Ettore): Comme je l'ai mentionné lors de ma réponse, moi, je serais porté à dire qu'un pourcentage doit être relié à un intervalle de confiance. Et donc dire: 100 % avec 0,1 % d'incertitude, ça veut dire une chose, mais un 100 % avec un 10 % d'incertitude, ça veut dire beaucoup d'autres choses, et que, dans le processus de développement des logiciels tel qu'on l'enseigne dans les écoles de génie, il y a des processus pour lesquels on peut arriver à établir la marge d'incertitude dans les oeuvres de génie qu'on fait, même en informatique. Alors, moi, je me sentirais en confiance lorsque, disons, une certification de conformité arrive avec un intervalle de confiance qui nous dit aussi le degré d'incertitude.

Remarques finales

M. Matthias Rioux, président

Le Président (M. Rioux): Alors, messieurs, je voudrais, au nom de la commission, vous remercier tous les deux. Je trouve que vous avez été magnifiques. Vous êtes des pédagogues, d'abord, intéressants. Vous ne le saviez peut-être pas, mais là je vous l'apprends. Vous avez l'art de la communication, et ça, ça vous honore. Et je tiens à vous remercier, au nom de tous les membres de cette commission, de nous avoir consacré du temps.

Et, à travers les députés, bien, c'est de l'information à la population qui a circulée, et on en est très heureux. On voulait explorer cet aspect un peu plus

technique des choses et prospecter un peu ce qui se passe du côté de l'entreprise privée. Je pense que CGI s'est acquittée admirablement de son travail.

Je suspends donc les travaux jusqu'à après les affaires courantes, alors que nous nous réunirons, messieurs dames, à la salle 3.31 de l'hôtel du Parlement. Et notre travail va consister à examiner les divers mandats que nous nous sommes donnés puis à préparer la gestion des travaux de notre commission pour la suite des choses.

Alors, j'ajourne sine die. Merci. Merci encore, messieurs.

(Fin de la séance à 12 h 28)