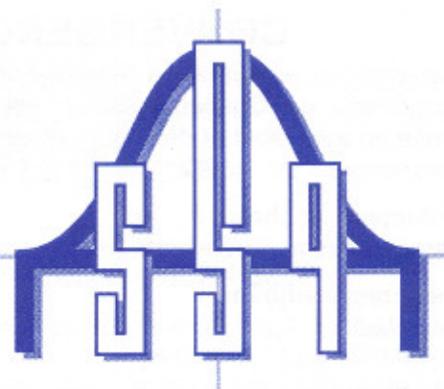


# Convergence

Le journal de l'Association des statisticiennes et statisticiens du Québec



Volume II • Numéro 2

Août 1997

## Table des matières

<b>Mot du rédacteur</b>	P. 3
<b>Le Billet</b> (Thierry Petitjean Roget)	P. 3
<b>À propos de l'ASSQ</b> (Nathalie Madore)	P. 4
<b>À propos des membres</b> (Sylvain Végiard)	P. 5
<b>Parlons finances !</b> (François Pageau)	P. 5
<b>Rencontre annuelle</b> (Pierre Lavallée)	P. 6
<b>La cote R: achevée ou perfectible?</b> (Robert Black)	P. 7
<b>Chronique internet</b> (Sylvain Végiard)	P. 9
<b>Chronique SAS</b> (François Derderian)	P. 10
<b>Changements majeurs dans les enquêtes-entreprises à Statistique Canada</b> (Francine Hardy)	P. 12
<b>Status, Statisticus, Statistica,...</b> (Jean-Jacques Droesbeke)	P. 14
<b>Suivre son cours ...</b>	P. 15

## Le mot du président

Au sortir de la deuxième Rencontre de l'ASSQ qui a eu lieu à Trois-Rivières en mai dernier, le conseil d'administration préparait déjà la troisième rencontre qui aura lieu en juin 1998 à Sherbrooke.

Au cours de ce congrès, l'ASSQ se joindra à la Société statistique du Canada et aux organisateurs du colloque des méthodes et domaines d'applications de la statistique pour faire de ce rassemblement un événement à ne pas manquer pour toutes les statisticiennes et tous les statisticiens.

Dans l'intervalle, un autre événement important se déroulera bientôt: les élections. Les élections permettent à tous les membres statisticiennes et statisticiens intéressés par une participation au conseil d'administration de soumettre leur candidature. Lors des dernières élections, trois anciens membres du conseil d'administration et trois nouvelles personnes ont été élus par acclamation chacun à leur poste, limitant ainsi les élections à un minimum.

Une présence au conseil d'administration est un moyen privilégié pour intervenir dans la destinée de l'ASSQ. Le poste occupé par chacun des membres du CA donne des responsabilités bien définies mais aussi un droit de parole sur toutes les décisions concernant l'ASSQ. L'expérience est intéressante et valorisante et elle permet de travailler pour la statistique et pour tous les membres de l'ASSQ.

Pour ma part, malgré tout le plaisir que j'ai éprouvé lors de la fondation de l'ASSQ et que j'éprouve encore lors des activités qui permettent de remplir notre mission et malgré toute la fierté d'avoir réussi à donner aux statisticiennes et aux statisticiens une association digne de ce nom, j'ai décidé de ne pas me représenter. Après trois ans dans les fonctions que j'occupe présentement, il est temps de me retirer pour laisser à quelqu'un d'autre le poste de président. Cette personne pourra alors insuffler à l'ASSQ de nouvelles idées et l'énergie nécessaire pour mener à bien la mission qu'elle s'est donnée.

Au cours de ces dernières années, j'ai connu plusieurs membres qui seraient des candidates et des candidats exceptionnels. J'espère que ces personnes se sentiront prêtes à relever le défi de participer activement au fonctionnement de **leur association**.

Je souhaite à tous les candidats la meilleure des chances.

Mario Montégiani

## CONVERGENCE

*Convergence*, le journal de l'Association des statisticiennes et statisticiens du Québec (ASSQ), est publié trois fois par année en avril, août et décembre et est distribué gratuitement aux membres de l'ASSQ.

### Rédacteur en chef

Marc Duchesne, Circo-Craft

### Rédacteurs adjoints

Steve Méthot, Agriculture et Agroalimentaire Canada

Daniel Proteau, C.M.P. Ltée

Sylvain Végiard, Ministère des Ressources Naturelles

### Collaboratrices

Johanne Denis, Statistique Canada

Julie Trépanier, Statistique Canada

### AVIS AUX AUTEURS

La rédaction de *Convergence* invite les statisticiens et toutes les personnes intéressées par la statistique et ses applications, à lui faire parvenir leurs articles, questions, commentaires, soumission et résolution de problèmes. Les textes doivent être soumis sous forme de fichiers de traitement de texte Microsoft Word. Les auteurs doivent faire parvenir à l'adresse de l'ASSQ leur fichier sur disquette 3,5 pouces (ou un fichier convertible et lisible sur courrier électronique) ainsi qu'une copie papier de leur texte avant la date de tombée du prochain numéro. La rédaction ne s'engage pas à publier tous les textes reçus et se réserve le droit de n'en publier que des extraits sur approbation de l'auteur.

### AVIS AUX ANNONCEURS / EMPLOYEURS

Les entreprises ou les personnes désirant faire paraître de la publicité ou des offres d'emploi dans *Convergence* doivent faire parvenir à l'adresse de l'ASSQ leur document prêt pour l'impression avant la date de tombée du prochain numéro. Les tarifs pour la parution dans un numéro de *Convergence* sont les suivants:

Tarifs	page intérieure	endos(publicité seul.)
Carte d'affaires	15\$	20\$
1/4 page	40\$	50\$
1/2 page	80\$	100\$
page entière	150\$	200\$

Note liminaire: la forme masculine est employée dans le but d'alléger le texte et désigne les deux sexes, à moins d'une mention contraire de l'auteur.

La rédaction de *Convergence* laisse aux auteurs l'entière responsabilité de leurs opinions. La reproduction des articles est autorisée, sous réserve de mention de la source.

### Toute correspondance doit être adressée à:

#### *Convergence*

Association des statisticiennes et statisticiens du Québec

Boîte postale 94

Loretteville (Québec), G2B 3W6, Canada

Fax/répondeur: (418) 871-1945

Adresse élect.: gautsylv@statcan.ca

Page internet: <http://www.dmi.usherb.ca/assq>

Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Québec, 1996

## ASSQ

### MEMBRES INSTITUTIONNELS (1997) :

 Bureau de  
la statistique  
du Québec

 Statistique  
Canada

### Mission

L'ASSQ a pour mission de regrouper les statisticiennes et statisticiens de tous les domaines en vue de promouvoir la statistique et d'en favoriser la bonne utilisation.

### Membres

L'ASSQ offre deux catégories de membres aux personnes intéressées par ses activités:

Membré statisticien: Toute personne possédant au moins un baccalauréat en statistique ou l'équivalent (baccalauréat avec au moins 24 crédits de cours reconnus en statistique ou probabilité). Les personnes ne répondant pas à cette condition peuvent accéder à la catégorie de membré statisticien si leur expérience professionnelle est jugée équivalente aux connaissances acquises lors de la formation académique.

Membré affilié: Toute personne souhaitant faire partie de l'ASSQ.

Frais d'adhésion annuels pour chacune des deux catégories:  
50\$ (régulier) 20\$ (étudiant)

Les organismes peuvent devenir membres institutionnels de l'ASSQ au coût de 500\$ par année et ainsi bénéficier de plusieurs privilèges dont l'adhésion gratuite comme membres statisticiens ou affiliés pour trois de leurs employés.

### Conseil d'administration

Président:	Mario Montégiani, <i>Ministère de la sécurité publique</i>
Vice-président:	Pierre Lavallée, <i>Statistique Canada</i>
Secrétaire:	Sylvie Gauthier, <i>Statistique Canada</i>
Trésorier:	François Pageau, <i>Les Technologies Industrielles SNC inc.</i>
Directeur de l'admissibilité des membres:	Sylvain Végiard, <i>Ministère des Ressources Naturelles</i>
Directeur des Communications:	Marc Duchesne, <i>Circo-Craft</i>

## Mot du rédacteur

Voici *Convergence* pour la rentrée de 97. Ah! la rentrée: occasion de commencer un nouveau défi ou de repartir après avoir fait le plein d'énergie. Les vacances ont-elles été profitables? De notre côté, on a maintenu le cap et on vous revient avec notre recette éprouvée et dont vous êtes satisfaits, si je me fie aux quelques commentaires reçus et forts appréciés.

Au menu, vous aurez la chance de lire un article exclusif de M. Robert Black sur la cote R. J'en profite pour saluer l'initiative car elle permet de poursuivre la discussion entamée dans la parution précédente. Tout comme l'an dernier avec notre 'spécial' sur les stages, il est très agréable d'avoir des réactions à nos écrits. J'espère d'autant plus que cet article ou tout autre vous donnera le goût, cher membre, de contribuer au rôle d'échange que l'association souhaite jouer à l'aide de *Convergence*. Finalement, vous retrouverez aussi dans ce numéro un mélange d'informations de l'ASSQ, agrémenté de la plupart des chroniques habituelles. Du passé (page d'histoire) au présent (chronique Internet), je pense que nous couvrons encore un vaste champ d'activités correspondant à vos intérêts.

Bien que cette édition de *Convergence* nous rende fier, le portrait n'est pas tout à fait rose. Pour poursuivre sur notre lancée, je vous lance un ultime appel:

**NOUS AVONS BESOIN D'AIDE!**

Marc Duchesne, Rédacteur en chef



## Le <<Billet >>

par Thierry Petitjean Roget, IRSST

### Présenter : art ou pensum ?

Combien de communications orales, passionnantes de prime abord, vous laissent sur votre faim ? Le sujet vous intéresse, le présentateur connaît bien son sujet, mais cela ne passe pas. Pourquoi ? Généralement, il y a deux pierres d'achoppement : le comportement de l'orateur et le support de l'information.

### Le comportement

L'orateur illustre sa communication au moyen de transparents : il se tient à coté du projecteur et cache l'écran à la moitié de la salle ; pour préciser une information, il se penche sur sa feuille et se projette à l'écran en ombre chinoise. Évitez de vous trouver entre l'écran et le spectateur, utilisez un pointeur sur l'écran plutôt qu'une ombre chinoise. Porter attention à ces deux points réglera une grande partie du malaise.

### Le support

L'orateur se doit d'illustrer ses propos, et non de les projeter ; sinon devra-t-il se contenter de manipuler les transparents, tout en nous laissant la chance de parfaire notre lecture. Un bon graphique vaut mille mots ; il faut être réaliste et se contenter d'une bonne illustration et de 250 mots...

### Trucs et astuces

Utiliser le format paysage évite la manipulation verticale abusive du transparent. Une taille de caractère de 15 picas ou plus (~ 50 caractères par ligne) permet de lire le texte du fond de la classe; les résultats d'ordinateur pleine page sont donc à proscrire : on peut toujours décrire une matrice de résultats, tout en ne présentant que les points saillants. L'écriture manuelle accapare l'attention de l'auditeur et il n'écoute plus. Le choix des couleurs et de leurs contrastes peut rehausser (gris sur beige...) ou rabaisser le propos (jaune sur fond blanc...)

Aucun d'entre nous ne commet ces impairs...consciemment. Qu'en pensez-vous?

En espérant que ces propos décousus, qui n'engagent que l'auteur, sauront vous être utiles sans que je sois obligé d'en faire une présentation plus élaborée lors de la 3<sup>ème</sup> Rencontre annuelle de l'ASSQ.

## MORDU DU HOCKEY? L'ÉQUIPE DE L'ASSQ VOUS ATTEND...



Eh oui! déjà quelques membres ont souligné leur intérêt afin de former notre propre équipe de hockey. Il semblerait qu'il soit possible de jouer des matchs amicaux contre d'autres associations. Vous êtes intéressés à vous joindre à notre

noyau de joueurs (composé de quelques joueurs d'avant et d'un gardien) ? Alors, envoyez votre nom et votre position au fax de l'association ou par courrier électronique à un membre du CA. Et cet hiver, on entendra peut-être: c'est le but de l'ASSQ!

## À propos de l'ASSQ

Cette rubrique, est préparée par les membres du Conseil d'administration et a pour but de fournir de l'information continue aux membres de l'ASSQ.

### L'ASSQ en action

par Nathalie Madore  
coordonnatrice des activités

La rencontre annuelle de l'ASSQ est à peine terminée que déjà, il faut planifier la prochaine. La première année, l'ASSQ a été reçue par les XXVIII<sup>èmes</sup> Journées de la statistique à l'Université Laval et en mai dernier par le colloque Méthodes et applications de la statistique à Trois-Rivières. L'an prochain, la rencontre annuelle sera associée au congrès de la Société de Statistique du Canada (SSC).

Au cours des deux dernières années, l'ASSQ a voulu offrir à ses membres, en plus de l'assemblée générale prévue dans sa charte, une occasion de parfaire leurs connaissances. C'est pourquoi elle a inséré des conférences à l'ordre du jour de ses rencontres annuelles.

À l'Université Laval, la rencontre avait permis aux membres présents de recevoir une leçon d'histoire de la statistique par M. Jean-Jacques Drosbecke. Cette année, ce n'est pas une seule communication mais bien toute une demi-journée qui a été organisée par l'ASSQ lors du congrès de l'ACFAS. Il y était question de l'utilisation de graphiques en statistique.

Quel sera le prochain défi de l'ASSQ dans le cadre de sa rencontre annuelle ?

Quelle forme devrait prendre sa participation au congrès de la SSC ?

Quels sujets devraient être abordés et qui pourrait les présenter ?

Voilà autant de questions présentement sans réponse mais qui pourraient être résolues avec votre collaboration.

Il est important que l'ASSQ se distingue des autres regroupements lors de l'organisation de sa rencontre annuelle. Ceci par souci de complémentarité par rapport aux autres groupes et pour satisfaire le plus possible les besoins de ses membres.

Lors des rencontres précédentes, l'ASSQ s'est surtout distinguée par les sujets abordés et par le fait qu'elle n'offrait que des communications sur invitation. Cette avenue a semblé plaire aux participants qui ont pu ainsi entendre des experts leur parler de sujets peu souvent traités mais très accessibles à tous.

Faut-il poursuivre dans cette voie et en faire, si on veut, notre marque de commerce ou encore préférons-nous opter pour la diversité et l'originalité ?

Plusieurs autres avenues pourraient être envisagées. Par exemple, plutôt qu'une rencontre axée exclusivement sur les intérêts des statisticiens, pourquoi ne pas inviter un groupe particulier (journalistes, biologistes, politiciens, administrateurs, ...) et lui offrir des exemples d'application de la statistique dans son domaine particulier ?

Ou au contraire, inviter des gens d'autres spécialités à nous présenter un aspect de leur travail qui est intéressant pour nous ? On pourrait alors traiter de sujets comme le découpage géographique, les couplages de fichiers administratifs, l'utilisation politique des sondages ou bien d'autres sujets.

Les paramètres de la rencontre pourront également faire l'objet d'une réflexion particulière. La traditionnelle conférence est bien sûr toujours intéressante mais il existe de nombreuses autres façons de transmettre ses connaissances.

Des kiosques, des présentations par affichage, des ateliers, des groupes de discussion sont autant de méthodes déjà utilisées dans des congrès antérieurs. Pourrait-on envisager d'autres moyens ?

Peu importe les décisions qui seront prises concernant la prochaine rencontre annuelle, il serait intéressant que les suggestions viennent des membres. Dans votre milieu respectif, chacun d'entre vous avez sûrement été confronté à des problèmes dont vous aimeriez discuter. Vous avez peut-être trouvé des solutions que vous aimeriez partager.

Vous avez sans doute participé à des rencontres, des congrès pendant lesquels un élément vous a particulièrement plu. Peut-être aussi avez-vous vécu quelque chose de totalement désagréable.

Ce sont vos expériences, vos goûts et vos besoins que le Conseil d'administration veut mettre à profit dans l'organisation de la prochaine rencontre. Sautez donc sur cette occasion qui vous est offerte de donner votre opinion ! Le Conseil d'administration compte sur vous.

## À propos des membres

par Sylvain Végiard  
directeur de l'admissibilité des membres

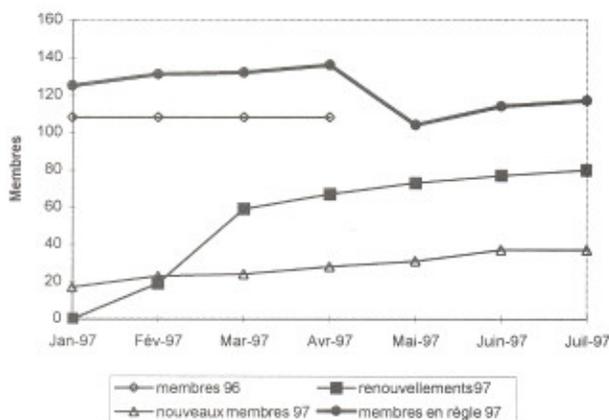
### Campagne de renouvellement 1997

La campagne de renouvellement 1997 est pour ainsi dire terminée au moment d'écrire ces lignes. Après un rappel téléphonique systématique pour rassembler les dernières « brebis égarées », les chiffres montrent que 80 membres sur une possibilité de 108 ont répondu favorablement à l'appel de l'association, soit un taux de renouvellement de 74%. Merci encore une fois au nom de l'ASSQ !

### Impact sur le nombre de membres en règle

Rappelons qu'en vertu de l'article 6 des statuts de l'association, un membre n'ayant pas renouvelé sa cotisation au 30 avril perd son statut de membre en règle. Le graphique suivant illustre la situation en détail :

Évolution de l'effectif de l'ASSQ



On constate que jusqu'au mois d'avril, le nombre de membres en règle s'obtient par la somme des membres 96 et des nouveaux membres 97, atteignant un maximum en avril avec 138. Une cassure se produit en mai puisque le nombre de membres en règle s'obtient plutôt par la somme des renouvellements 97 et des nouveaux membres 97, chutant ainsi abruptement à 104. L'effectif remonte lentement depuis ce temps et s'établit à 117 au moment d'écrire ces lignes.

### Se sont joints à nous récemment...

Louise Bourque	Robert Courtemanche
Paul Berthiaume	Pascal Guibord
Claude Ouimet	Isabelle Tardif
Hélène Majewski	Hugo Le Sage
Françoise Tarte	Gilbert Émond
Jean Hardy	Jean-François Allaire

Bureau de la statistique du Québec

### Bienvenue chez vous !

## Parlons finances !

par François Pageau  
trésorier

Bien que les cotisations perçues aient constitué l'unique source de revenus au cours du dernier trimestre selon ce bilan, la vente de T-shirts s'est avérée fructueuse lors du congrès de l'ACFAS. Les revenus de ces ventes seront inclus dans le prochain bilan. Il est également à noter que certaines cotisations ne sont pas encore comptabilisées. Les dépenses présentées ici sont celles qui ont été rapportées, comptabilisées et payées. La dépense inscrite à la rubrique « Micro-ordinateur » constitue le dernier versement pour l'acquisition de cet actif important. À ce sujet, il est à préciser que le montant de \$742,38 qui figure sur le bilan financier de l'année 1996, lequel fut déposé lors de l'assemblée générale du 13 mai 1997, était composé des deux premiers de trois versements. Une question soulevée lors de l'assemblée générale concernait le détail des frais attribuables au tournoi de golf de 1996. Soyez assuré que nous ferons dorénavant preuve d'une vigilance accrue afin que les factures acheminées à la trésorerie soit suffisamment détaillées pour nous permettre de répondre à de telles questions.

### Bilan provisoire au 31 mai 1997

	07/03/97 au 31/05/97
SOLDE REPORTÉ	\$2638,60
REVENUS	
Cotisations - membres	\$1640,00
TOTAL	\$1640,00
DÉPENSES	\$1212,07
ENCAISSE	\$3066,53

### Répartition des dépenses du 7 mars 1997 au 31 mai 1997

	07/03/97 au 31/05/97
COMMUNICATION	\$155,43
CONVERGENCE	\$108,51
MICRO-ORDINATEUR	\$600,00
FRAIS DE VOYAGE	\$57,47
FRAIS BANCAIRES	\$2,31
DÉPENSES ANTÉRIEURES (*)	\$288,35
TOTAL	\$1212,07

(\*) Ces dépenses ont été engagées avant le 7 mars 1997 et expliquées sur le dernier bilan, mais ont été payées au cours du dernier trimestre.

# Une rencontre annuelle... positive.

Par Pierre Lavallée, Statistique Canada

Cette année, la Rencontre annuelle de l'Association a eu lieu le mardi 13 mai à Trois-Rivières dans le cadre du congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS). La rencontre comportait deux parties: une session en après-midi sur les graphiques en statistique et l'assemblée générale en soirée.

La session «Illustrations graphiques en statistique» s'inscrivait au sein du colloque sur les «méthodes et applications de la statistique» organisé conjointement par le Bureau de la Statistique du Québec et Statistique Canada. En première partie, nous avons eu le plaisir d'entendre messieurs Thierry Petitjean Roget et Marc Duchesne nous parler des types de graphiques et de leurs bonnes et mauvaises utilisations. Le dynamisme des présentateurs ainsi que leur traitement du sujet a réussi à bien captiver l'auditoire.

En deuxième partie, Stefan Jette de chez Ivation Datasystems Inc. est venu nous présenter le logiciel *Beyond 20/20<sup>mc</sup>* spécialisé dans la présentation de données statistiques. Par la suite, Emmanuel Arbogast de chez MathSoft nous a entretenu sur le logiciel *S-Plus<sup>mc</sup>* qui permet d'effectuer des analyses statistiques aussi élémentaires que sophistiquées. Ces logiciels peuvent sans nul doute s'avérer utiles pour les statisticiens et les utilisateurs de la statistique.

L'assemblée générale a réuni 22 membres en règle sur une possibilité de 106. Elle était présidée par notre distingué collègue Bernard Colin. Mario Montégiani et François Pageau ont fait le compte-rendu des activités et le rapport financier de l'Association pour l'année 1996. Parmi les activités ayant pris place en 1996, soulignons l'officialisation de l'ASSQ, le recrutement de membres, l'achat d'un répondeur/télécopieur ainsi que d'un ordinateur, la mise en place d'un site sur Internet, la production du périodique *Convergence*, l'élection du conseil d'administration, la tenue de la Rencontre

annuelle, l'organisation d'un tournoi de golf et la parution d'un bottin des membres, pour ne nommer que celles-ci.

Par la suite, une discussion a eu lieu sur l'enregistrement du logo et/ou de l'acronyme de l'Association en tant que marque de commerce. Cet enregistrement serait effectué dans le but de prévenir l'utilisation de l'acronyme « ASSQ » par d'autres associations telles que l'Association des stations de ski du Québec. Un vote clair a indiqué qu'il n'était pas nécessaire pour l'instant d'effectuer cet enregistrement.

Comme le pourcentage requis de membres (25%) n'a pas été atteint, il n'y avait malheureusement pas quorum pour la tenue d'un vote sur les propositions de changements à la charte de l'Association. On n'a donc pas pu ainsi voter sur les propositions visant à porter le mandat des membres du conseil d'administration à deux ans au lieu de un ; il faudra peut-être envisager la possibilité de voter par la poste, mais ceci demande l'approbation des membres par la tenue d'un vote... Faut-il voir dans le faible taux de participation à l'assemblée générale une marque de confiance dans le fonctionnement de l'Association (dans le sens « Tout va bien, pourquoi est-ce que j'irais ? ») ou bien simplement un manque d'intérêt ?

Toute la semaine du congrès de l'ACFAS, l'Association a tenu un kiosque d'information et de recrutement. La situation stratégique du kiosque a permis de bien faire connaître l'Association à plusieurs personnes et d'établir des contacts utiles notamment avec les maisons d'édition. Le kiosque a aussi amené l'inscription de quelques nouveaux membres, et la vente de plusieurs *T-shirts* « Significativement différents ! ». Avez-vous le vôtre ?

En terminant, je vous informe que la Rencontre annuelle de 1998 se tiendra vraisemblablement à Sherbrooke en même temps que le congrès de la Société statistique du Canada. Au plaisir de vous y voir !

## Faits saillants des membres

Voici les membres qui ont soit préparé une communication ou soit présidé une séance au colloque « Méthodes et applications de la statistique 1997 », tenu en mai dernier à Trois-Rivières dans le cadre du Congrès annuel de l'ACFAS.

### membres ayant préparé une communication :

Diane Potvin  
Johanne Denis (2)  
Éric Rancourt  
Paul Berthiaume  
Thierry Petitjean-Roget  
Marc Duchesne

Christian Genest (2)  
Nadia Ghazzali  
Pierre Lavallée  
Gilbert Émond  
Éric Demers

### membres ayant présidé une séance :

Pierre Lavallée  
Robert Courtemanche  
Stéphane Tremblay

Félicitations !

# LA COTE R: ACHEVÉE OU PERFECTIBLE?

par Robert Black, Faculté de médecine, Université de Sherbrooke

Dans le précédent numéro de *Convergence*, M. Christian Desbiens présente une étude comparative entre la cote Z et la CRC (cote de rendement collégial) désignée, par analogie avec sa grande soeur, sous le vocable de cote R.

Entre autres fonctions, j'ai la responsabilité d'établir les formules régissant l'ordre d'admission des candidats à la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke, aussi suis-je resté tétanisé par la lecture des "exigences d'admissibilité en médecine" que l'auteur de l'article prend comme exemple de travail. Dieu merci, l'admissibilité n'est pas "fixée" à une cote R de 51, sinon finis les gériatres pour s'occuper de notre avenir!

Premièrement, parce qu'une cote R de 51 a autant de chances de se présenter qu'un statisticien de gagner le gros lot à la 6/49, et deuxièmement, parce que l'entrée en médecine est soumise à une logique de concours: il y a un contingentement des admissions, le rang d'admission étant fourni par le rendement collégial et/ou universitaire, sans seuil d'admissibilité imposé (la seule exigence étant la "réussite" éventuelle d'un test psychométrique et/ou d'une entrevue, chaque faculté ayant sa méthode personnelle).

Le Comité de liaison de l'enseignement supérieur (CLES) a voulu, en instaurant la cote R, donner "à toute fin pratique... une chance égale à tous dans tous les collèges"(1); on pourrait remettre en cause l'aptitude de la cote R à remplir cette mission, mais il me semble indéniable qu'elle est beaucoup moins "injuste" que la cote Z.

Il y avait, dans les formules d'établissement de la CRC, que M. Desbiens rappelait de façon incomplète, un irritant que tout le monde a décrié: le calcul de l'indicateur de la force de groupe(IFG) en fonction de Ms, constitué en fait de TROIS formules ne présentant pas de solution de continuité (le "saut" entre Ms=88 et Ms=88+epsilon).

À la suite d'études de réactualisation et en tenant compte des "ajustements" faits par la population étudiante depuis 1995, certaines modifications ont été apportées aux modalités de calcul de la CRC. En particulier, on a remplacé les trois formules citées précédemment par une seule (2).

Un autre problème a aussi été résolu (problème qui existait bien avant l'instauration de la CRC, car inhérent à la cote Z), c'est celui des étudiants qui, tout en ayant des notes avoisinant ou égalant 100%, se retrouvaient avec des cotes Z relativement faibles à cause d'une moyenne de groupe exceptionnellement haute. Il s'agit d'une

formule de cote Z modifiée dont nous ne parlerons pas ici.

Il est alors temps de rappeler la définition de la CRC dans sa globalité. J'inscrirai en MAJUSCULES la modification apportée cette année.

Dans un groupe-cours donné, une CRC, pour un étudiant donné, est obtenue de la façon suivante:

$$CRC = 5(Z+IFG+5)$$

où:

Z = cote Z de l'étudiant, comprise entre des bornes minimale et maximale de -3 et 3

IFG = indicateur de la force du groupe =  $(Ms-75)/x$

Ms = moyenne des notes des secondaires IV et V des élèves inscrits au cours

x = 14 (VALEUR UNIQUE DE x DEPUIS LE 1er MARS 1997)

avec les règles particulières suivantes (par ordre de priorité):

1. Il n'y a pas de calcul de CRC pour les cours d'éducation physique.
2. S'il ne peut y avoir de calcul de Z, il n'y a pas de calcul de CRC.
3. Si Z est calculée, mais que la NOTE d'où elle est issue est inférieure à 30%, la CRC prend automatiquement la valeur 5.
4. Si la valeur de l'IFG est absente ou si le nombre de personnes qui ont contribué au calcul de la Ms est < 6, alors IFG = 0.

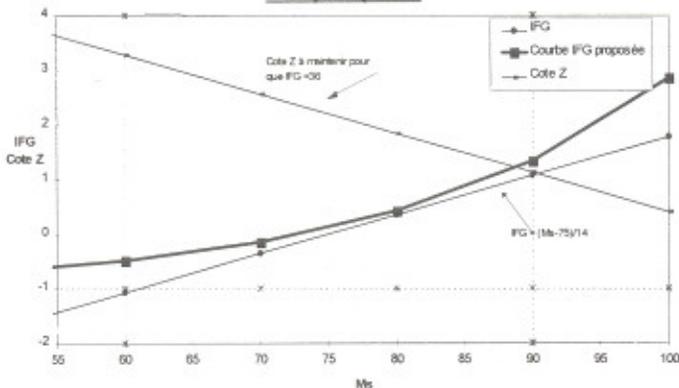
Avec les formules et les règles, il est facile de voir que la CRC peut prendre des valeurs théoriques comprises entre 0 et 50.

La CRC est donc une fonction linéaire de la cote Z et de l'IFG de l'étudiant (les constantes sont là pour des soucis "esthétiques", dirons-nous). Pour illustrer leur influence relative, nous allons sauter le pas séparant la théorie de la réalité, et raisonner sur des nombres réalistes, tel qu'on peut les voir fleurir tous les printemps dans la faculté où je travaille.

Jusqu'à présent, en tenant compte de mon expérience, un étudiant qui avait une cote Z de 1,7, puis une cote R de 36, était certain (moyennant l'éventuel "barrage" d'un test psychométrique) d'entrer dans une faculté de médecine de la province (les admissions descendent plus bas que ça, bien entendu, mais c'est volontairement que je mets la barre à un niveau de "certitude").

Raisonnons donc sur cette cote R "confortable" de 36: quel effort doit consentir un étudiant sur ses cotes Z en fonction des groupes-cours qu'il fréquente? On peut suivre, sur le graphique 1 les différentes valeurs de la cote Z nécessaires pour "équilibrer" la valeur de la moyenne des cotes du secondaire, Ms.

**Graphique 1**



Les valeurs de Ms sont en abscisse, les valeurs de l'indicateur de la force du groupe IFG ainsi que les cotes Z utilisent la même échelle en ordonnée. Un étudiant qui est dans un cours où la Ms est 75 et qui a un IFG de 0 doit donc, pour obtenir une cote R égale à 36, avoir une cote Z de 2,2. S'il est dans un cours où Ms=88, alors IFG=0,93 et donc il faut une cote Z=1,27, un objectif accessible à tout étudiant moyennement combatif.

Dans l'ensemble de groupes-cours de 1994 qui a servi de support à mes calculs, la médiane se situait à 73: un étudiant se trouvant dans un des 50% des groupes les plus faibles doit donc avoir une cote Z supérieure à 2,25, toujours selon le graphique 1; l'étudiant, ici, doit être très "combatif"! À tel point que, lorsqu'on descend en-dessous de Ms=63,8, il faudrait que "mon" étudiant ait une cote Z > 3 pour maintenir sa cote R = 36 ; or, nous avons vu que c'était impossible !

On pourrait discuter à l'infini sur la relation qui lie l'IFG en fonction de Ms, telle que les gens du CLES l'ont définie. Découlant de ce qui précède, je me soucie toujours de mon étudiant pris avec sa vocation médicale et je trouve une faiblesse à la formule:

En-dessous de la médiane (Ms=73), la pente de la droite fait que l'étudiant se doit d'avoir une performance excellente, voire exceptionnelle lorsqu'on descend vers des valeurs plus faibles de Ms. M. Desbiens propose à juste titre d'assigner un minimum à l'IFG, mais ça ne semble pas être dans l'esprit des règles établies par le CLES. J'y verrais plutôt l'instauration d'une asymptote horizontale, ce qui permettrait de fixer un minimum THÉORIQUE, tout en respectant l'idée de baisse continue de l'IFG.

Il me semble qu'une courbe CONTINUE, ayant pour asymptote IFG=-1, et ayant la valeur nulle pour la valeur médiane de Ms, serait une solution élégante.

Les différentes solutions hyperboliques que j'ai envisagées donnaient soit des courbes trop "coudées", soit des

équations trop complexes, aussi ai-je fini par arrêter mon choix sur l'exponentielle dont l'équation, fort simple, est :

$$IFG = \exp^{0,05 (Ms-73)} - 1$$

Cette distribution représente un équilibre entre les trois segments disparates qui composaient précédemment l'IFG. On peut, bien sur, raisonner comme le fait la formule réelle de l'IFG, sur la moyenne (75) au lieu de la médiane (73), et écrire Ms-75 au lieu de Ms-73, ce qui aura pour effet de déplacer la courbe horizontalement. Les raisons qui m'ont fait choisir la médiane plutôt que la moyenne arithmétique sont que la distribution des Ms est (légèrement) dissymétrique (d'où mon réflexe de statisticien) et que l'exponentielle basée sur la moyenne passerait en-dessous de la droite actuelle sur un assez long intervalle. De la même façon, il est facile de déplacer la courbe verticalement en changeant d'asymptote, c'est-à-dire en modifiant la constante finale qui est, dans mon modèle, fixée à -1.

Je me rends compte que, bien qu'ayant annoncé plus haut que j'allais raisonner sur des nombres réalistes, je me suis laissé aller à faire, comme beaucoup d'exégètes de la cote R, de la "théorie théoricienne". En particulier, je fais semblant d'oublier que, dans la pratique:

- 1- La Ms ne dépasse pas la valeur 90 (le 99<sup>ième</sup> percentile est à 85). Notons que là, je marque un point: la partie outrageusement ascendante de mon exponentielle restera inutilisée, et donc pas de CRC trop forte pour les groupes trop forts!
- 2- La Ms ne descend pas en-dessous de 60 (le 1<sup>er</sup> percentile est à 65) et surtout, un étudiant donné ne va pas TOUJOURS se retrouver dans des groupes à Ms faibles...

Dommmage, c'est beau, la théorie...

(1) "Rapport du Comité de gestion des BEC (Bulletins d'études collégiales) adressé aux membres du CLES relatif à L'UTILISATION DE LA COTE DE RENDEMENT AU COLLÉGIAL AUX FINS DE L'ADMISSION DANS LES UNIVERSITÉS", daté du 16 novembre 1995.

(2) "Modifications à apporter à la méthode de calcul de la cote de rendement au collégial aux fins de l'admission dans les universités", daté du 25 novembre 1996.

Ces modifications ont été approuvées par la Ministre de l'éducation et sont effectives depuis mars 1997. Cela m'a été confirmé par téléphone par MM. Yvon Bousquet, chargé de recherche à la CREPUQ et Fernand Boucher, registraire à l'Université de Montréal. Ces deux personnes font partie du groupe de travail du Comité de gestion des BEC et leurs renseignements m'ont été précieux, qu'ils en soient ici remerciés .

## Chronique Internet

par Sylvain Végiard (svegiard@mrn.gouv.qc.ca)

### Rouages de l'Internet : les listes de distribution

Nous amorçons dans ce numéro un survol des multiples facettes d'Internet avec la présentation des listes de distribution (« mailing lists »). Ces listes se distinguent fondamentalement par les sujets de discussion qu'elles proposent à leurs abonnés. On retrouve donc, vous l'aurez deviné, plusieurs listes qui s'intéressent à la statistique.

Pour l'utilisateur, une liste de distribution se comporte un peu comme un système automatisé de redistribution du courrier électronique. Ainsi, en vous abonnant à une liste, vous pouvez envoyer du courrier électronique à tous ses abonnés en n'envoyant qu'un seul message à l'adresse de la liste. La réciproque est également vraie : vous recevrez une copie de tous les messages envoyés à la liste par n'importe lequel de ses abonnés. Les messages vous arrivent individuellement dans votre boîte aux lettres, tout comme votre courrier privé.

Il existe un répertoire de listes à caractère statistique. Pour l'obtenir, vous n'avez qu'à envoyer un message à l'adresse suivante : mailbase@mailbase.ac.uk. Comme texte du message, vous écrivez uniquement ceci :

```
send minitab list-of-lists
```

et vous n'inscrivez rien dans l'objet du message. Vous recevrez alors probablement un premier message de confirmation, puis par la suite le message de réponse contenant l'information désirée. Notez qu'à la fin du répertoire, vous trouverez la procédure détaillée pour s'abonner (et se désabonner !) à une liste. Une chose importante à se rappeler : l'adresse pour s'abonner à une liste n'est pas exactement la même que celle pour y faire parvenir un message.

Règle générale, les gens s'adressent à une liste pour poser une question. Pour plusieurs listes (particulièrement celles à fort débit), la pratique veut que les réponses soient données par courrier privé, et non par l'intermédiaire de la liste. Le demandeur se charge par la suite d'envoyer à la liste un résumé des réponses reçues. Je vous recommande d'essayer les listes stat-L et allstat.

### Découverte

Le site du CTI Statistics  
<http://www.stats.gla.ac.uk/cti/>

Ce site britannique (CTI : « Computers in teaching initiative ») est très bien organisé. Il faut voir absolument la section « Statistics resources on the web », une des plus complètes que j'ai vues.

Vous avez des questions à soumettre ou des découvertes à partager avec vos collègues ? N'hésitez pas à m'écrire à l'adresse svegiard@mrn.gouv.qc.ca, en mentionnant dans l'objet du message : Chronique internet.

## Les Fleurs ... et les Pots

par Marc Duchesne



### Les Fleurs

La soirée des élections fédérales du 2 juin dernier a été des plus excitantes à plusieurs niveaux: des résultats serrés entre trois partis dans plusieurs comtés, des partis qui s'affirment dans certaines régions et une majorité obtenue tard en soirée par le gouvernement du PLC. Cependant, la couverture des médias a manqué le bateau (voir section suivante). Le politologue Christian Dufour, de l'École nationale d'administration publique, a mentionné avec justesse dans l'édition du journal Le Devoir du lendemain: "... à quel point les médias ont été avares hier soir de chiffres sur les résultats de chacun, sur l'ampleur des victoires et des défaites, et l'absence à peu près totale de données sur les luttes à trois ainsi que sur le taux de participation dans les différentes régions...". Pour avoir souligné ces lacunes qui nous auraient mieux permis, par exemple, d'analyser le renforcement des réformistes, de juger du retour du NPD ou d'évaluer la performance du Bloc québécois, remettons une fleur à ce dernier.



### Les Pots

Tout comme M. Dufour, je me dois de souligner la piètre couverture des médias lors des récentes élections fédérales. Pour d'obscures raisons, ils n'ont pas ou peu présenté les batailles entre les 3 partis, phénomène très présent au Québec. Pourtant, les sondages en avaient fait mention dans les semaines précédentes. Voulait-on tomber dans la facilité en ne faisant qu'opposer les deux antagonistes principaux? Donc, un pot pour tous les responsables concernés. Également, dans la même lignée, un pot particulier va à Radio-Canada pour l'importance accordée aux résultats "embryonnaires" (faute de trouver un terme plus précis). À l'aide de tableaux, on nous a encore dévoilé des résultats du type pointage de hockey, soit 7 votes aux libéraux vs 2 votes aux bloquistes avec 1 seul bureau de scrutin compilé sur 243! Et, suivant ces résultats "marquants", on nous a montré une liste (en couleurs!) mise à jour présentant le nombre de comtés où tel ou tel parti possédait l'avance (ex: 7 vs 2):

a-t-on à ce point du temps d'antenne à perdre? Ne pourrait-on passer plus de temps à décrire le taux de participation, à expliquer le mode de dépouillement, à résumer les résultats des sondages, etc.? Je termine en souhaitant que "la tendance ne se maintiendra pas" lors du prochain scrutin...

# La chronique SAS

par François Derderian, Institut SAS (Canada) Inc.

Il y a du nouveau! Vous pouvez maintenant (enfin) me rejoindre par courrier électronique – l'adresse apparaît dans l'encadré ci-dessous. Parlant de nouveau, je suggère une façon facile d'inclure la date dans vos titres à la rubrique nouveauté, mais commençons d'abord par le conseil pratique de ce numéro qui montre comment trouver le nombre de valeurs manquantes en n'utilisant qu'une seule ligne de programmation. Votre lecture sera agrémentée d'une trouvaille et d'un nouveau défi.

Tout courrier relatif à cette chronique doit être adressé à François Derderian, 2376 rue de Bordeaux, Montréal (QC), H2K 3Y9... ou par "E-Mail" à [canfdd@mtl.sas.com](mailto:canfdd@mtl.sas.com)

## Conseil pratique

Vous cherchez une façon facile et efficace de déterminer le nombre et la proportion de valeurs manquantes dans vos fichiers?

Le programme suivant crée une macro qui vous permettra de trouver combien de valeurs sont manquantes pour chacune des variables d'un fichier SAS. Vous n'aurez qu'à rajouter une ligne à vos programmes lorsque vous appellerez cette macro. Voici les étapes à suivre afin de rendre cette macro accessible en tout temps.

(1) Sauvegardez le fichier contenant ce programme sur votre disque dur (exemple: c:\mes\_macros\macro1.sas).

```
%macro missing(dataset);
%let dataset = %upcase(&dataset);
proc format;
  value nmiss      . = 'Valeurs manquantes'
                  other = 'Non manquantes';
  value $nmiss    ' ' = 'Valeurs manquantes'
                  other = 'Non manquantes';
proc freq data = &dataset;
  format _numeric_ nmiss.;
  format _character_ $nmiss.;
  tables _all_ / missing;
  title "VALEURS MANQUANTES DANS &dataset";
run; title; run;
%mend;
```

(2) Faites une recherche automatique du fichier config.sas et notez le répertoire dans lequel il se trouve.

(3) Sauvegardez la ligne suivante dans un fichier appelé autoexec.sas dans le répertoire que vous venez de noter.

```
dm 'pgm; include "c:\mes_macros\macro1.sas";submit;';
```

où c:\mes\_macros\macro1.sas identifie le fichier contenant la macro. Voir (1) ci-dessus. Si le fichier autoexec.sas existe déjà dans le répertoire noté, ajoutez simplement la ligne à la fin du fichier.

(4) Redémarrez SAS. Vous pouvez dorénavant utiliser cette macro en tout temps et à partir de n'importe quel programme SAS en utilisant la ligne de programmation suivante.

```
%missing(nom_de_votre_fichier_SAS);
```

où nom\_de\_votre\_fichier\_SAS est un fichier SAS temporaire ou permanent. Si vous n'avez pas accès au répertoire dans lequel vous devez sauvegarder le fichier autoexec.sas, sachez qu'il existe d'autres façons d'accéder à des macros compilées.

## Trouvaille

Avez-vous déjà essayé de couper, copier ou coller une colonne dans la fenêtre "program editor" de SAS? C'est évidemment trivial lorsque le groupe de lignes visées ne contient que la colonne d'intérêt (copier ou couper) ou ne contient rien du tout (coller). Comme illustré à la situation A ci-dessous, il suffit d'utiliser la souris pour sélectionner la colonne désirée.

Mais qu'en est-il de la situation où le groupe de lignes visé contient du texte autre que la colonne que l'on veut copier ou couper? Voir situation B ci-dessous. Le truc consiste à appuyer sur la touche "Alt" lors de la sélection de la colonne avec la souris.

De plus, une colonne sélectionnée (copiée ou coupée) de cette façon (en appuyant sur "Alt") peut par la suite être insérée (collée) dans le programme sans que des lignes ne soient déplacées vers le bas. Par exemple, la deuxième colonne de la situation C a été collée (entre le 1 et le 54) après avoir été copiée à la situation B. Si la colonne avait été copiée à la situation A, le 54 et les lignes suivantes à la situation C auraient été déplacés vers le bas.

Situation A	Situation B	Situation C
PGM EDITOR	PGM EDITOR	PGM EDITOR
24	if x=24 or y=1 then ...	1 24 54
64	if x=64 or y=1 then ...	8 64 35
34	if x=34 or y=2 then ...	3 34 76
86	if x=86 or y=2 then ...	4 86 23
34	if x=34 or y=3 then ...	4 34 6
59	if x=59 or y=3 then ...	2 59 345

## Nouveauté

La version 6.12 de SAS introduit une nouvelle fonction macro, la fonction `%sysfunc`, qui permet entre autres d'inclure à l'intérieur d'un titre la date du système – c'est-à-dire la date à laquelle l'analyse a été produite. Cela est très pratique par exemple pour ceux qui ont des programmes qui doivent être soumis chaque jour, chaque semaine ou chaque mois. Voici un exemple d'application de cette fonction.

```
title "Rapport produit le %sysfunc(today() , ddmmyy8.);"
```

Remarquez qu'il est très important d'utiliser les guillemets (au lieu des apostrophes) afin que le processeur macro puisse lire la fonction macro.

Ceux qui ont une version de SAS antérieure à 6.12 peuvent obtenir le même résultat en créant une variable macro (appelée `cejour` dans l'exemple qui suit) qu'on pourra utiliser dans le titre de la façon suivante.

```
data _null_;
  call symput ("cejour", put ( today() , ddmmyy8. ));
  ...
```

```
title "Rapport produit le &cejour";
```

## Le défi SAS

Le défi du précédent numéro consistait à répondre aux trois questions suivantes.

(1) La variable "total" dans la fichier temporaire "defi1" prendra la valeur 0. Pourquoi?

```
data defi1;
  input x1 - x5;
  drop x1 - x5;
  total=sum(x1 - x5);
  if total then total=total-3;
  cards;
1 0 1 0 1
;
```

**Solution (1):** À la quatrième ligne, "`total=sum(x1 - x5)`," assigne à la variable `total` la différence entre `x1` et `x5`, c'est-à-dire `1-1=0`.

Contrairement aux deux lignes précédentes, "`x1 - x5`" ne signifie pas `x1` jusqu'à `x5` mais plutôt `x1` moins `x5` car se situant dans une fonction (`sum`), "`x1 - x5`" est considéré comme une expression arithmétique. Il aurait fallu utiliser "`total=sum(of x1 - x5)`," pour remplacer l'expression arithmétique par une suite de variables.

À la ligne suivante, "`if total then...`" signifie "si la variable `total` est non nulle et n'est pas manquante alors...". Cette condition n'est pas satisfaite puisque la valeur de `total` est nulle.

(2) La valeur de "vraie" dans le fichier temporaire "defi2" sera de 2. Expliquez pourquoi.

```
data defi2;
  x1=1; x2=2; x3=3; x4=4;
  if x1 < x2 < x3 < x4 then vraie = 1;

  if (x1 < x2) < x3 < x4 then vraie = 2;
```

```
if x1 < (x2 < x3) < x4 then vraie = 3;
if x1 < x2 < (x3 < x4) then vraie = 4;
```

**Solution (2):** Lorsqu'une comparaison est effectuée, SAS assigne la valeur 1 à la comparaison lorsque celle-ci est vraie et la valeur 0 lorsqu'elle est fausse.

La comparaison "`(x1 < x2) < x3 < x4`" à la quatrième ligne devient donc "`1 < 3 < 4`" et la variable `vraie` passe de la valeur 1 à la valeur 2. La comparaison de la ligne suivante "`x1 < (x2 < x3) < x4`" devient "`1 < 1 < 4`", la valeur de la variable `vraie` n'est donc pas modifiée. Le même raisonnement s'applique pour la dernière ligne.

(3) Expliquez pourquoi le fichier temporaire "defi3" sera vide (aucune observation).

```
data defi3;
  do x=0 to 1; output; end;
data defi3; set defi3;
  if x then lagx = lag(x);
  if x + lagx;
```

**Solution (3):** Il est important de noter ici que la fonction "`lag(x)`" retourne la valeur qu'avait la variable `x` lors de l'exécution précédente de cette fonction (ce qui ne correspond pas toujours à la valeur de `x` de la ligne précédente).

Le premier énoncé `data` crée un fichier temporaire SAS qui contient une variable, `x`, et deux observations, 0 et 1.

Considérons maintenant le deuxième énoncé `data`. Pour la première observation, la condition du premier `if` n'est pas satisfaite puisque `x=0`. La fonction "`lag(x)`" n'a donc pas été exécutée pour la première observation. Le deuxième `if`, "`if x + lagx;`" signifie "`if x + lagx in (., 0) then delete;`". L'observation n'a pas été écrite au nouveau fichier temporaire puisque `lagx=.` (valeur manquante).

Pour la deuxième observation, la condition du premier `if` est satisfaite puisque `x=1` mais la variable `lagx` a encore une valeur manquante puisque La fonction "`lag(x)`" est exécutée pour la première fois. En utilisant le même raisonnement qu'au paragraphe précédent pour le deuxième `if`, on se retrouve avec un fichier temporaire vide.

Cette dernière question (la numéro 3) était à mon avis plus difficile que les deux autres et en a probablement découragé quelques-uns. L'idée était plutôt de s'assurer de ne pas avoir un trop grand nombre de participants à égalité.

## Nouveau défi:

La valeur de la variable "j" dans la fichier temporaire "defi" sera égale à 3. Expliquez pourquoi.

```
data defi;
  do j = 1 to 1.5;
    j = 2 * j;
  end;
```

Vous pouvez m'envoyer votre solution par courrier électronique. Un T-shirt ou une tasse SAS est à gagner.

# Changements majeurs dans les enquêtes-entreprises à Statistique Canada

par Francine Hardy, Statistique Canada

## Introduction

En octobre 1996, les gouvernements du Canada, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve ont signé un accord officiel sur l'harmonisation des taxes de vente. Depuis le 1er avril 1997, il existe une taxe de vente harmonisée (TVH) unique de 15% dans les trois provinces, au lieu des trois taxes de vente provinciales séparées et de la taxe fédérale sur les produits et services (TPS). La nouvelle TVH devrait être plus simple et moins lourde pour les consommateurs et les entreprises, et moins coûteuse à administrer.

Mais pourquoi Statistique Canada est-il impliqué dans ce projet de la TVH et quel sera son rôle? Durant les discussions intergouvernementales qui ont mené à la signature de l'accord d'harmonisation, on a établi que les recettes de la taxe combinée perçues par Revenu Canada seraient divisées entre les quatre gouvernements au moyen d'une formule de répartition fondée sur des statistiques économiques produites par Statistique Canada. Le processus utilisé sera semblable à celui des paiements de transfert basés sur les données du Recensement. Cependant, avant de signer l'accord et d'accepter un tel programme, les provinces ont exigé que la qualité des statistiques économiques provinciales actuelles soit améliorée considérablement.

Pour rencontrer ces nouveaux objectifs imposés par la TVH, Statistique Canada a mis sur pied un plan qui comporte les éléments suivants:

- Des enquêtes plus fréquentes sur les dépenses des familles, des enquêtes régulières sur les réparations et les rénovations domiciliaires et des enquêtes régulières sur les dépenses de voyages.
- Un système de comptes provinciaux d'une qualité uniforme d'une province à l'autre et suffisamment complet et exact pour servir à la répartition des recettes de la TVH.
- Une base de données élargie et améliorée sur les entreprises canadiennes de taille importante.
- Un système d'enquêtes-entreprises amélioré capable de produire de l'information plus exacte, plus complète et plus détaillée et d'une fiabilité à peu près égale pour les douze provinces et territoires.

Le reste du présent article porte exclusivement sur les questions ayant trait à ce dernier élément bien que tous les éléments énumérés soient très étroitement liés.

## Projet d'amélioration des statistiques économiques provinciales

La formule de répartition des recettes de la TVH demande que les estimations des comptes économiques provinciaux soient améliorées. De plus, comme la TVH est une taxe sur les ventes finales mais qu'elle est perçue aux divers stades de la production et de la distribution, on a besoin de statistiques plus détaillées sur les branches d'activités et les marchandises vendues et sur l'origine et la destination des diverses transactions encourues lors de la distribution. Il faut aussi produire des données encore plus fiables sur les échanges entre les provinces et les territoires. Pour que cela soit possible, Statistique Canada doit restructurer en profondeur son programme de statistiques des entreprises. Pour ce faire, l'organisme a mis sur pied, au début de 1997, son Projet d'amélioration des statistiques économiques provinciales (PASEP).

L'objectif principal du PASEP est de mesurer avec précision les ventes annuelles finales de biens et de services selon la province. Les statistiques qui découleront de ce programme devront être suffisamment détaillées pour servir à l'application de la répartition, entre les gouvernements participants, des recettes regroupées de la TVH. Pour satisfaire ces besoins, Statistique Canada améliorera la qualité de ses données économiques sur quatre aspects principaux:

- *L'uniformité*, soit la constance dans l'utilisation des concepts, des normes, des unités statistiques, des méthodes et de la terminologie.
- *La cohérence*, c'est-à-dire l'interdépendance des données à l'intérieur d'une entreprise.
- *L'ampleur* qui se rapporte à l'exhaustivité de la couverture.
- *La profondeur* qui a trait à la taille des échantillons et au nombre de données mesurées par branches d'activités.

## Principes fondamentaux du PASEP

Le plan de mise en oeuvre du PASEP comporte une redéfinition fondamentale du modèle qui sert actuellement à la collecte et à la compilation des statistiques sur les entreprises. En voici les principaux éléments:

- L'unité de contact premier sera l'entreprise. Toutefois, les établissements qui la composent seront les unités de dépouillement standard pour obtenir les caractéristiques sur la production. Toutes les données recueillies seront directement reliées à l'entreprise à laquelle elles sont associées.

- Une enquête intégrée auprès des entreprises remplacera les multiples enquêtes qui ont été utilisées jusqu'ici pour recueillir des données sur les entreprises. Celle-ci comportera les trois volets suivants:
  - a) Un recensement d'environ 8000 entreprises complexes qui ont des établissements dans plus d'une branche d'activité ou dans plus d'une province. Dans ce volet, on recueillera des données financières au niveau de l'entreprise.
  - b) Une enquête à tirage complet pour recueillir des données sur la production des quelque 60 000 établissements associés aux entreprises complexes.
  - c) Une enquête par sondage auprès des quelque 2 000 000 d'entreprises simples ayant des établissements dans une seule branche d'activité et une seule province. Dans ce cas-ci, les données financières seront obtenues des dossiers administratifs et on se servira d'un questionnaire pour obtenir de l'information plus détaillée sur des données financières ou non financières.
- Le nouveau programme devra produire des statistiques qui auront une fiabilité à peu près équivalente d'une province ou d'un territoire à l'autre et s'assurer que la qualité relative des données soit supérieure pour les branches d'activités les plus importantes.
- Un questionnaire regroupé unique sera développé pour rencontrer les exigences des points a) et b). Il sera constitué d'un module principal qui s'adressera à l'entreprise et d'un certain nombre d'annexes spécifiques visant les établissements.
- Toutes les données recueillies auprès des entreprises canadiennes seront conservées dans un ensemble normalisé de bases de données relationnelles interconnectées.
- Tous les échantillons qui serviront aux enquêtes-entreprises seront prélevés de la base de sondage des entreprises maintenue par Statistique Canada et connue sous le nom de Registre des entreprises.

La hausse importante du fardeau de réponse qu'entraîneront les changements reliés au PASEP est et demeurera une préoccupation majeure tout au long de la mise en oeuvre du projet. Dans la mesure du possible, Statistique Canada utilisera des données administratives pour obtenir l'information nécessaire. On envisage aussi l'utilisation de questionnaires abrégés pour les plus petites entreprises et l'élaboration d'un système central de mesure du fardeau de réponse de chaque entreprise.

#### **Calendrier de mise en oeuvre du PASEP**

Comme la TVH est en vigueur depuis avril 1997, Statistique Canada doit réaliser le plus grand nombre d'améliorations possible pour l'année de référence 1997.

Le plan de mise en oeuvre couvre une période de trois ans. Au début de 1998, la nouvelle enquête annuelle auprès des entreprises complexes, celle auprès des établissements afférents aux entreprises complexes dans des branches d'activités où il existe présentement des lacunes (comme les services et la construction) et l'enquête unifiée auprès des entreprises simples seront mises en oeuvre. En 1999, pour l'année de référence 1998, nous élargirons l'enquête unifiée auprès des établissements pour couvrir le plus grand nombre possible de branches d'activités restantes. Finalement en l'an 2000, on complétera le processus d'implantation et lorsque cela sera réalisable, certaines enquêtes infra-annuelles seront aussi intégrées au PASEP.

#### **Répercussions à long terme du PASEP**

Le PASEP transformera en profondeur la façon dont Statistique Canada va effectuer ses enquêtes-entreprises. Les changements organisationnels importants permettront une plus grande efficacité des ressources existantes; l'utilisation du Registre des entreprises comme base de sondage unique améliorera la mise à jour de l'information sur la structure des entreprises; l'harmonisation des concepts et du contenu des questionnaires réduira le fardeau de réponse et facilitera l'analyse de données; on améliorera la couverture en comblant des lacunes dans des secteurs importants; les données provinciales étant plus détaillées, elles offriront plus de possibilités pour la production de données au niveau infra-provincial; et finalement la qualité des données sera grandement améliorée et plus uniforme d'une province à l'autre.

#### **Conclusion**

Statistique Canada aura à relever d'importants défis au cours des années de transition du PASEP. L'un des premiers sera de mettre en oeuvre le nouveau programme tout en maintenant les enquêtes courantes. Il faudra aussi mobiliser un nombre important de personnes expérimentées pour travailler sur le PASEP. Plusieurs défis se présenteront au niveau du développement et de la mise en place du questionnaire unifié, des bases de données intégrées, des systèmes informatiques et de la méthodologie.

Cependant, les changements apportés au programme économique de Statistique Canada dans le cadre du PASEP auront un impact bien au-delà des besoins reliés à la répartition des recettes de la TVH. Le résultat majeur de ces changements sera un programme de statistiques économiques nationales et provinciales qui sera certainement l'un des meilleurs au monde.

# Status, Statisticus, Statistica,...

par Jean-Jacques Droesbeke, Université Libre de Bruxelles

L'origine du mot statistique n'est pas très précise. Bien sûr, on le rattache au vocable latin *status* «état» en raison de sa finalité première - comme le recensement est dérivé de *censare* «évaluer, estimer et, par extension, taxer». Pour ce qui est du mot lui-même, il est considéré (voir Rey et coll. (1992)) comme un emprunt au latin moderne *statisticus* «relatif à l'état» (1672) formé à partir de l'italien *statistica* (1633) dérivé de *statista* «l'homme d'état», lui-même de *stato*, du latin classique *status*. C'est ainsi qu'on possède un *Microscopium Statisticum* de 1672 et une *Biblioteca Statistica* datant de 1701. L'italien *statista* (16e siècle) a été emprunté au français au 17e siècle (vers 1660, *statiste*, n.m.). On peut ainsi mentionner l'existence d'une *Déclaration des biens, charges, dettes et statistiques des communautés de la généralité de Bourgogne* établie par Claude Bouchu, intendant de Bourgogne, de 1666 à 1669. L'allemand *Statistik*, de même origine que le français, apparaît vers 1750, introduit par Achenwal. Il est attaché à la notion de *Staatskunde*. En Angleterre, le mot *Statistics* n'apparaît qu'en 1798, en remplacement du *Political Arithmetic* évoqué plus haut.

Le mot statistique a servi à former quelques dérivés. Le *statisticien* - et plus tard la *statisticienne* - a d'abord désigné un spécialiste qui élabore et construit des statistiques (1805). Il a ensuite désigné toute personne qui traite non seulement de problèmes pratiques mais également de développements théoriques, en particulier dans les centres de recherche universitaires. Il y a aussi bien sûr, l'adverbe *statistiquement* «par des méthodes statistiques» apparu vers 1838 et, dans un usage non technique, vers 1880 avec le sens de «dans l'ensemble», en opposition à *isolément, individuellement*. Citons enfin, à titre d'anecdote, le verbe *statistiquer* employé par plaisanterie au milieu du 19e siècle (Balzac, 1830) qui sert essentiellement à créer des refrains de banquet.

[texte tiré de Droesbeke (1997)]

## Bibliographie :

Droesbeke, J.-J. (1997), *Éléments de statistique*, 3<sup>ème</sup> édition, Éditions de l'Université de Bruxelles, Bruxelles, 550 pages.

Rey, A., M. Tomi, T. Hordé et Ch. Tanet [1992], *Dictionnaire historique de la langue française*, Paris, Dictionnaire Le Robert.

## LES SERVICES DE FORMATION DE L'INSTITUT SAS...

Élément essentiel du succès de votre entreprise

### ÉCHANTILLON DE NOS COURS PUBLICS

#### Montréal

SAS Macro Language (anglais) 15-16 septembre  
Programmation SAS (français) 24-26 septembre

#### Québec (cours offerts en français)

Tirez le maximum de la version 6.12 5 septembre  
Construire un entrepôt de données en utilisant le logiciel SAS/Warehouse Administrator™ 29-31 octobre

#### Ottawa (cours offerts en anglais)

Modeling Techniques for Categorical Response Data 8-10 octobre  
Advanced SAS Programming Techniques and Efficiencies 22-23 septembre  
Interactive Data Analysis using SAS/INSIGHT® Software 7 octobre

• Nos cours peuvent aussi être donnés par notre personnel dans votre établissement.

• Appelez nous pour recevoir un programme complet de nos cours publics.

Pour vous inscrire, ou pour recevoir de l'information supplémentaire, communiquez avec nous au (514) 395-8961 poste 221 ou au 1-800-229-1743.



## SUIVRE SON COURS...

La vie suit son cours, mais qu'en est-il du statisticien qui sommeille en vous?

Titre du cours	Lieu	Clientèle (3)	Durée totale	Date du cours / Inscription	Contact	But du cours
<b>Statistique Canada (4)</b>						
Composantes des séries chronologiques	STC, Ottawa	D	4 jours	29 septembre au 1 <sup>er</sup> octobre / dès maintenant	(1)	Examiner en profondeur les diverses composantes des chroniques socio-économique ainsi que leur interprétation.
Conception de questionnaires	STC, Ottawa	D et I	4 jours	22, 23, 29, 30 septembre. / dès maintenant	(1)	Comprendre les concepts, principes et pratiques de base liés à la conception de questionnaire et concevoir des questionnaires.
Enquêtes longitudinales	STC, Ottawa	I et A	4 jours	17 au 20 novembre. / dès maintenant	(1)	Familiariser les participants avec méthodes propres aux enquêtes longitudinales, i.e. enquête pour lesquelles on effectue un suivi des répondants dans le temps.
Échantillonnage statistique (intermédiaire)	STC, Ottawa	I	6 jours	25 septembre au 11 décembre (demi-journée). / dès maintenant	(1)	Familiariser les participants avec les méthodes d'échantillonnage et leur montrer comment les appliquer.
Méthodes statistiques module 1	STC, Ottawa	D	3 jours	17 au 19 septembre / dès maintenant	(1)	Initier les participants aux concepts probabilistes de base.
Méthodes statistiques module 2	STC, Ottawa	D et I	3 jours	20 au 22 octobre / dès maintenant	(1)	Initier les participants aux concepts d'inférence statistique de base et de niveau intermédiaire.
Méthodes statistiques module 3	STC, Ottawa	I et A	5 jours	24 au 28 novembre / dès maintenant	(1)	Approfondir les concepts d'inférence statistique de niveaux intermédiaires et avancés des points de vue théorique et pratique.
<b>École de technologie supérieure</b>						
Maîtriser ses procédés: les méthodes Taguchi et traditionnelles	ETS, Montréal	D.	3 jours	Automne 97 / dès maintenant	(2)	Planification d'expérience dans le domaine industriel.
Le contrôle statistique de la qualité	ETS, Montréal	D.	2 jours	Automne 97 / dès maintenant	(2)	Contrôle statistique de la qualité. (plans d'échantillonnage, CSP)

(1) Robert Poirier (613) 951-1045, administration / Hew Gough (613) 951-3067, contenu du cours

(2) Line Beauchamp (514) 396-8830 (Service de perfectionnement)

(3) Débutant, I : Intermédiaire, A: Avancé (basé sur la matière du cours)

(4) Certains cours de Statistique Canada peuvent se donner à l'extérieur. De plus, le contenu peut varier selon les besoins exprimés. Certains cours sont donnés à raison d'une demi-journée par semaine pendant une certaine période pour permettre l'assimilation de la matière et l'essai des techniques étudiées. Les cours sont offerts en anglais et en français. Les coûts sont de 200 \$ par jour et par personne.

\* La grille précédente présente les cours offerts par différents organismes. La liste des cours universitaires est disponible sur demande à l'ASSQ. Notez que l'information fournie dans la grille des cours est sujette à changement. Le lecteur est invité à entrer en communication avec le ou les responsables des cours pour corroborer et compléter l'information présentée (p. ex.: frais d'inscription). Le lecteur pourra par le fait même faire ses propres démarches pour suivre le ou les cours de son choix.

## SÉMINAIRES

Des séminaires ont lieu de façon régulière aux endroits suivants. N'hésitez pas à contacter le ou la responsable pour plus de détails.

**UQAM**  
Pascale Rousseau  
Tél. (514) 987-3224  
Fax (514) 987-8935

**Université Laval**  
Louis-Paul Rivest  
Tél. (418) 656-7353  
Fax (418) 656-2817

**Bureau de la statistique du Québec**  
Lucie Jean  
Tél. (418) 691-2410  
Fax (418) 643-4129

**Université de Sherbrooke**  
Jean Vaillancourt  
Tél. (819) 821-7860  
Fax (819) 821-8200

**Université de Montréal**  
Roch Roy  
Tél. (514) 343-7977  
Fax (514) 343-5700  
roy@stat.umontreal.ca



## LE SPHINX

### Les enquêtes et l'analyse de données avec les logiciels Sphinx

Le Sphinx, en version française et anglaise, propose trois logiciels destinés aux enquêtes et à l'analyse de données quantitatives ou qualitatives : le Sphinx Primo, le Sphinx Plus<sup>2</sup> et le Sphinx Lexica.

#### Le Sphinx Primo *l'essentiel*

Simple, complet et professionnel,  
il couvre toutes les étapes de l'enquête :

- Conception et édition du questionnaire
- Saisie des réponses
- Dépouillement des résultats
- Analyses statistiques élémentaires (tris à plat, tableaux croisés, graphiques)
- Traitement des questions ouvertes
- Aide à la rédaction du rapport d'étude

#### Le Sphinx Plus<sup>2</sup> *la puissance*

Intégrant les fonctions de Primo, le Sphinx Plus<sup>2</sup> améliore vos analyses de données :

- Intégration de bases de données externes (reconnaissance automatique des variables)
- Analyses statistiques multivariées (analyse factorielle multiple, A.C.P., typologie, régression et corrélation multiples...)
- Calcul et combinaison de variables
- Etude approfondie des données textuelles

#### Le Sphinx Lexica *l'innovation*

Doué des propriétés de Plus<sup>2</sup>, le Sphinx Lexica offre une étude puissante des textes :

- Analyse de textes de toutes formes et origines (entretiens non directifs, questions ouvertes, oeuvres littéraires, discours, messageries...)
- Construction de lexiques et navigation lexicale
- Puissantes fonctions de découpage du texte
- Analyse syntaxique

Les logiciels Sphinx s'adaptent **aux applications les plus variées**, en mettant à votre disposition **toutes les ressources de l'analyse statistique**, des plus simples aux plus sophistiquées. Il se distingue des autres logiciels par :

- **sa rapidité et sa souplesse** : la performance des traitements informatiques et la puissance des techniques statistiques du Sphinx permettent d'exécuter vos analyses en passant de l'une à l'autre sans aucune difficulté.
- **son interactivité** : à tout moment, vous restez en contact avec vos données. Depuis tout tableau ou graphique, d'un simple clic, vous revenez instantanément à vos données brutes pour les détailler, les corriger ou expliquer un résultat en l'illustrant par une troisième dimension.
- **sa capacité à traiter toutes les formes de données** : les fonctions avancées d'analyse lexicale intégrées aux méthodes statistiques classiques vous donnent la liberté d'étudier très souplesment des données hétérogènes. Votre besoin de satisfaire toutes vos curiosités se trouve ainsi considérablement élargi.
- **sa complémentarité** avec les autres logiciels d'analyse statistique, SPSS notamment.

Découvrez enfin **le Sphinx et l'Internet** et **le Sphinx Multimédia** qui offrent un dialogue direct et animé avec vos interviewés en proposant des questionnaires encore plus attractifs sur des bornes interactives (**le Sphinx Multimédia**) ou via Internet (**le Sphinx et l'Internet**). Ces modules complémentaires permettent de récupérer les données des répondants directement dans le Sphinx pour les analyser.

Avec le Sphinx, vous choisissez des **logiciels reconnus dans l'enseignement comme dans les entreprises et utilisés sur plus de 4500 sites** (1300 lycées, 1000 sites universitaires, grands groupes tels que Sony, Secor, Rhône Poulenc, Gec Alsthom, Air Liberté, Dim, Havas, Voyages FRAM, Alcatel, sociétés d'études, centres de recherches, mairies, administrations, collectivités locales... situés au Canada, en Grande Bretagne, en France, en Italie, en Suisse, en Roumanie, au Brésil, en Espagne...).



#### COUPON REPOSEZ A RETOURNER A :

Le Sphinx Développement - Contact : C. Ballandras - 7 Rue Blaise Pascal 74600 Seynod FRANCE  
Tél : 33/ 4.50.69.82.98. Fax : 33/ 4.50.69.82.78. Email : lesphinx@cyberaccess.fr

Société : .....

Nom : ..... Fonction : .....

Adresse : .....

CP / Ville / Pays : .....

Tél / Fax / Email : .....

Oui, je souhaite recevoir des informations complémentaires sur :

- |  |  |
|--|--|
| <input type="radio"/> la gamme des logiciels Sphinx            | <input type="radio"/> le Sphinx Primo et le traitement d'enquêtes                  |
| <input type="radio"/> les services d'étude de bases de données | <input type="radio"/> le Sphinx Plus <sup>2</sup> , destiné à l'analyse de données |
| <input type="radio"/> le Sphinx et l'Internet                  | <input type="radio"/> le Sphinx Lexica, consacré à l'analyse lexicale              |
| <input type="radio"/> le Sphinx Multimédia                     | <input type="radio"/> et une disquette de démonstration du Sphinx                  |

**Le Sphinx, un état d'esprit : efficacité, convivialité, intelligence et ouverture.**