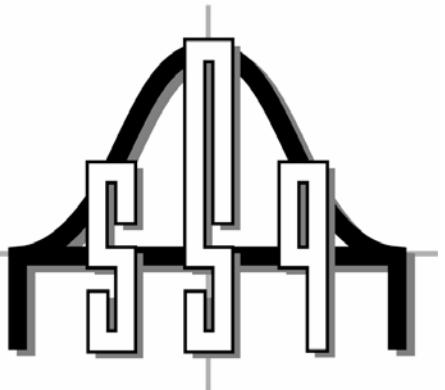


Convergence

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



Volume X • Numéro 2

Décembre 2005

Chers membres,

Ce numéro de *Convergence* marque avec éclat le dixième anniversaire de l'ASSQ. Officiellement reconnue par l'État en mai 1995, l'association a certes connu des débuts modestes et des crises de croissance, mais l'esprit d'initiative et le dévouement de pionniers visionnaires et des nombreux bénévoles qui l'ont servie au fil des ans lui ont permis de croître rapidement en taille et en notoriété.

Les beaux succès de popularité remportés cet automne par les « 5 à 7 » de Québec (13 octobre) et de Montréal (24 novembre), ainsi que les nombreux échanges que j'ai eus à ces occasions avec nombre d'adhérents, m'ont convaincu de votre attachement à votre association et à ses visées d'information, d'animation, d'échange, de promotion et de défense de notre profession.

Deux autres « 5 à 7 » prévus pour le printemps prochain (à Québec le 16 mars et à Gatineau le 6 avril) vous offriront de nouvelles opportunités d'échanger et de fraterniser dans un cadre convivial. Le Conseil d'administration envisage en outre la tenue d'une rencontre de plus grande envergure en marge de la prochaine assemblée générale annuelle et les efforts de consolidation des outils et des stratégies de communication de l'organisation entrepris ces derniers mois se poursuivront avec vigueur en 2006.

Deux autres faits marquants de l'actualité statistique québécoise automnale témoignent des moyens que l'ASSQ entend mettre en œuvre et de l'esprit dans lequel elle se propose de servir ses membres et de renforcer sa présence dans le milieu, et plus particulièrement sur l'île de Montréal :

- a) Fruit d'une étroite collaboration entre l'ASSQ, le Réseau de calcul et de modélisation mathématique de Montréal et la Société statistique de Montréal, une conférence « grand public » a été prononcée le 23 septembre dernier par le célèbre professeur Efron, qui a notamment contribué à populariser le « bootstrap ». L'événement, tenu au centre-ville avec l'aimable concours des Laboratoires de recherche Bell (mais pas au Centre Bell !), a été prisé de la centaine de personnes qui y ont assisté gratuitement.
- b) Parrainé par l'ASSQ et financé par le Laboratoire de statistique du Centre de recherches mathématiques de Montréal, un atelier de formation sur l'analyse des durées de vie a été offert gratuitement à près de 100 personnes au début de novembre. Les organisateurs (M.

Asgharian, T. Duchesne et K. B. MacGibbon) avaient aligné une impressionnante brochette de conférenciers pour l'occasion.

Le Conseil d'administration de l'ASSQ se félicite du succès de ces deux manifestations et du climat de bonne entente et de collaboration dans lequel elles ont été menées à terme. Convaincus de pouvoir compter sur votre soutien lorsqu'ils vous approcheront peut-être pour assumer sous peu de petits mandats au nom de l'association, les membres du Conseil se joignent à moi pour vous souhaiter santé, bonheur et prospérité tout au long de l'an nouveau.

Le président de l'ASSQ,

[Christian Genest](#), Ph. D.

Dans ce numéro :

Mot de la rédactrice en chef	3
À propos de l'ASSQ (Claude Ouimet, Marie-Ève Tremblay, Christine Gamelin, Joseph Nader et Michel Fluet)	4
Un gros merci !!! (Michel Fluet)	8
Dix années de Convergence (Julie Trépanier)	9
Dix ans déjà (Pierre Lavallée, Marc Duchesne et Tony Labillois)	10
On se rappelle	12
Hissez le pavillon (Pierre Lavallée)	13
La calibration des prévisions météorologiques d'ensemble : un défi pour les statisticiens (Anne-Catherine Favre)	14
Un statisticien dans le secteur privé (Mark Dutrisac)	16
La science que tous s'approprient... trop vite (Martin Rioux)	17
Les fleurs et les pots (Mike Sirois)	18
La statistique et le goût du vin (Thierry Petitjean-Roget)	19
Conférences à venir	21
Suivre son cours	22

CONVERGENCE

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

Rédactrice en chef

Mireille Guay, Santé Canada (mireille_guay@hc-sc.gc.ca)

Rédacteurs adjoints

Steve Méthot, Agriculture et agroalimentaire Canada

Myrto Mondor, Centre de recherche du CHAUQ

Nathalie Gaudreault, SOM inc.

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, soumissions et résolutions de problèmes. Les textes doivent être envoyés, sous forme de fichiers Microsoft Word, à l'adresse électronique de la rédactrice en chef (voir ci-haut). Les dates de tombée sont les 1^{er} mars, 1^{er} juillet et 21 octobre pour les numéros d'avril, d'août et de décembre, respectivement. 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 qui désirent faire paraître de la publicité dans *Convergence* doivent faire parvenir par courriel à la rédactrice en chef leur document électronique prêt pour l'impression avant la date de tombée. Les membres institutionnels ont une gratuité de publicité allant jusqu'à une page par numéro. Les tarifs pour la parution dans un numéro de *Convergence* sont les suivants :

Tarifs

Carte d'affaires	15 \$
1/4 page	40 \$
1/2 page	80 \$
Page entière	150 \$
Annonce de cours et de séminaires en quatrième de couverture	gratuit

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

La rédaction de *Convergence* laisse aux auteurs l'entièvre 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) Canada G2B 3W6

Courriel : association_assq@yahoo.ca
Page internet : <http://www.association-assq.qc.ca>
Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Québec, 2005

MEMBRES INSTITUTIONNELS :



Statistique
Canada



Département de mathématiques et de statistique



SOCIÉTÉ DES CASINOS
DU QUÉBEC INC.

Mission

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

Membres

L'ASSQ offre deux types d'adhésion aux personnes intéressées par ses activités :

Membre 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 membre statisticien si leur expérience professionnelle est jugée équivalente aux connaissances acquises lors de la formation académique.

Membre affilié : Toute personne qui souhaite faire partie de l'ASSQ.

Frais d'adhésion annuels pour chacune des deux catégories :
50 \$ (régulier) 10 \$ (étudiant)

Les organismes peuvent devenir **membres institutionnels** au coût de 300 \$ par année et ainsi bénéficier de plusieurs priviléges, dont l'adhésion gratuite comme membres statisticiens ou affiliés pour trois de leurs employés.

Conseil d'administration

Président : Christian Genest (*Université Laval*)

Vice-président : Joseph Nader (*FERIC*)

Secrétaire : Claude Ouimet (*Ministère des transports du Québec*)

Trésorière : Marie-Ève Tremblay (*Institut de la statistique du Québec*)

Registraire : Michel Fluet (*SOM Inc.*)

Directrice des communications : Mireille Guay (*Santé Canada*)

Mot de la rédactrice en chef

Bonjour à tous,

Avec la fin de l'année qui approche à grands pas vous parvient l'édition de décembre de votre périodique préféré, *Convergence*. Cette deuxième édition électronique se veut un numéro spécial pour fêter les 10 ans d'existence de l'ASSQ. Je suis étonnée et ravie par la très forte participation à cette édition. Le simple geste d'écrire un petit mot pour *Convergence* démontre un intérêt certain des membres pour leur journal et leur association. Je vous en remercie personnellement au nom du CA de l'ASSQ. Les preuves tangibles de votre appui nous réconforment dans notre mission de regrouper les statisticiens et les statisticiennes en vue de promouvoir la statistique et d'en favoriser la bonne utilisation.

Étant donné le nouveau format de ce périodique, le CA est parvenu à certaines ententes concernant la publicité. Ces changements sont expliqués en détail à la page 2 sous la rubrique « Avis aux annonceurs / employeurs ». Les modifications marquantes sont que les membres institutionnels de l'ASSQ auront chacun une gratuité de publicité dans *Convergence* allant jusqu'à une page par numéro. Pour les autres membres de l'ASSQ et les non-membres, les tarifs « endos » ont été abolis, ne laissant que les tarifs « page intérieure » qui s'appliqueront désormais à toutes les pages.

Dans le numéro que vous avez en main (si vous l'avez imprimé pour le classer avec les précédents dans un souci de conserver ce numéro historique), vous pourrez vous renseigner sur les activités du CA par le biais de la plume de Claude Ouimet, notre secrétaire. Ce dernier nous transmet également les dernières rumeurs concernant notre tournoi de golf annuel. Marie-Ève Tremblay, Christine Gamelin et Joseph Nader nous donnent un bref aperçu des deux « 5 à 7 » qui ont eu lieu dernièrement à Québec et à Montréal. Ceux qui n'ont pas pu y assister vont s'en mordre les doigts, mais heureusement, ils pourront se reprendre prochainement.

Notre registaire Michel Fluet fait un retour en arrière pour nous donner un aperçu de l'évolution de l'adhésion à l'ASSQ depuis 1998. Il a également tenté de retracer tous les collaborateurs de ce journal depuis sa naissance afin que nous leur rendions un hommage. Dans la même veine, la première rédactrice en chef de *Convergence*, en l'occurrence Julie Trépanier, nous relate la naissance de ce magazine. Dans un désir de donner aux membres un peu plus de perspective sur la naissance de l'ASSQ, nous avons demandé aux membres fondateurs de partager avec nous leurs attentes lorsqu'ils l'ont mise sur pied ainsi que leur vision du futur. Dans la foulée de ces articles, un membre de l'ASSQ nous fait part de ses réflexions depuis les débuts de l'association et vous constaterez que votre association s'avère utile de plus de manières que vous ne l'auriez cru...

Tout droit sorti des boules à mites, le discours d'ouverture du premier congrès de l'ASSQ prononcé par Mario Montégiani a été déniché par le CA. Si, tout comme moi, vous vous êtes toujours demandé qui avait créé le logo de l'ASSQ, vous ne manquerez pas de lire l'incontournable article de Pierre Lavallée intitulé « Hissez le pavillon. » Ceux qui aiment particulièrement les articles du genre profil de carrière seront servis avec les articles de Mark Dutrisac, Martin Rioux et Anne-Catherine Favre qui nous entretiennent de leur milieu de travail respectif. Notre fidèle collaborateur Mike Sirois fait un bond dans le passé pour y dénicher « Des fleurs et des pots » historiques. Également, à ne pas manquer dans ce numéro spécial, un article de Thierry Petitjean-Roget qui a pour titre « La statistique et le goût du vin. »

En terminant, je m'en voudrais de ne pas remercier tous ceux qui ont collaboré au *Convergence* cette année. Ils ont rendu ma tâche beaucoup plus aisée. Un merci tout spécial aux membres du CA qui m'ont soutenue dans la renaissance de *Convergence* cet été. En terminant, n'hésitez pas à écrire un petit mot pour *Convergence* : vous ne pouvez imaginer le bonheur de recevoir un article à l'improviste d'un membre dévoué !

Bonne lecture à tous et Joyeuses Fêtes !

Mireille Guay, stat. ASSQ

À propos de l'ASSQ

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

Les échos du CA

Claude Ouimet, secrétaire

Depuis le retour des vacances estivales, lequel correspond à quelques jours près à la parution du dernier *Convergence*, le CA s'est réuni à quatre reprises, toujours sous la forme de conférences téléphoniques d'une durée de 1 à 1.5 heures. Voici quelques faits marquants issus de ces discussions :

- L'ASSQ s'est associée à plusieurs événements à titre d'organisateur, parrain ou commanditaire :
 - *les jeudis de l'ASSQ*, le 13 octobre à Québec et le 24 novembre à Montréal, activités qui s'autofinancent à peu de choses près ;
 - *visite de Bradley Efron* organisée par la Société statistique de Montréal (SSM) à Montréal, laquelle a attiré plus de 250 participants pour les deux exposés. Coûts pour l'ASSQ : 250 \$;
 - *un atelier sur l'analyse des durées de vie*, du 4 au 6 novembre à l'Université de Montréal ; notre participation s'étant limitée à la diffusion de l'événement, les frais associés sont nuls ;
 - *congrès étudiant de mai 2006 à l'Université Laval*, événement annuel tenu habituellement sur trois jours. Ce congrès organisé exclusivement par des étudiants inclut un volet « statistique ». Déjà commandité par quelques professeurs, l'Université Laval et quelques organismes, l'ASSQ a accepté de parrainer l'événement. Ce parrainage prendra la forme d'une remise d'un prix ASSQ (100 \$ + deux ans d'abonnement à l'ASSQ) ;

○ *journée de la statistique (CASUL)*. Les membres du CASUL seraient très intéressés à ce que l'ASSQ s'implique dans l'organisation de cet événement. Le CA est d'accord pour aider le CASUL, mais ne l'organisera pas. C'est un dossier à suivre.

- L'édition spéciale actuelle du *Convergence* a demandé plus de planification qu'à l'habitude. Les membres du CA ont parcouru en long et en large tous les numéros de *Convergence* publiés à ce jour dans l'espoir de déterrer quelques bijoux d'articles ou encore de faire revivre quelques chroniques oubliées.
- Puisque *Convergence* est désormais devenu un journal électronique, le CA convient que la publicité sera désormais gratuite pour les membres corporatifs. Celle-ci devra toutefois se limiter à une page par numéro et par membre. Quant aux membres individuels et aux non-membres, la tarification demeure la même.
- Puisque le sujet est d'actualité au fédéral et au provincial du côté du Parti Québécois, l'ASSQ embarque aussi dans la valse des élections. C'est ainsi que la machine électorale a été remise en marche pour combler certains postes au CA. Assisterons-nous à une première, à savoir, plus d'une personne se présentant à un même poste ? À suivre...

Si vous avez des commentaires concernant les sujets traités ou encore si vous aimeriez aborder d'autres sujets, parlez-en... Votre CA est à l'écoute de vos besoins. Ou mieux encore, manifestez-vous via le groupe de courriel.

Des nouvelles de la classique annuelle...

déjà à sa septième édition

Claude Ouimet, Ministère des Transports

Quinze joueurs se sont pointés à l'orée des boisés du golf de Berthier, le 10 septembre dernier, 2005 de son année.

Fichue belle journée, sous un climat tempéré à environ 20 degrés C.

Superbe parcours bien conçu, verts bien manucurés, quoique dégarnies par endroits quelques allées. Se sont joints au groupe des quelques habitués, 2 nouveaux invités, soit 9 membres bien comptés, et 6 non membres pour les accompagner.

Des exploits cette année ?

Là n'est pas le but de cette journée, mais plutôt de se côtoyer, tout en pratiquant du golf bien ou mal joué, sans prétention ni bourse à gagner.

Et pourquoi ne pas conclure par un souper cette journée encore une fois bien entamée. Reçus par un personnel sympathique et attentionné, dans une maison centenaire toutefois bien conservée, à l'atmosphère non pas feutrée mais fort appréciée, pour cette retrouvaille de fin de soirée.

Pas de haute gastronomie à Berthier, mais du plaisir à s'y retrouver, pour fraterniser entre membres de régions éloignées.

Rendez-vous le 9 septembre de la prochaine année, sur un terrain non identifié pour les avides de la plus belle activité à ce jour inventée.

Il n'en tient qu'à vous de vous y inviter ou encore initier, si jamais vous en doutez.

Début prometteur pour

les « jeudis de l'ASSQ » !

Marie-Eve Tremblay, Institut de la statistique du Québec

Le 13 octobre dernier, dans les locaux de l'Université Laval, s'est tenu le premier « 5 à 7 » dans le cadre des « jeudis de l'ASSQ ». Cette activité jumelait un volet formation et un volet social. Ainsi, la première heure a été consacrée à une intéressante conférence conjointe de messieurs Alain Rainville de Parcs Canada et Sylvain Masse de chez SOM ayant pour titre : *La quantification de la fréquentation en milieu ouvert : le cas du lieu historique national des Fortifications-de-Québec*. La combinaison client et statisticien a donné un résultat très intéressant de l'avis de plusieurs participants. Ainsi, M. Rainville a exposé le problème et le contexte du projet et M. Masse a ensuite présenté les aspects statistiques.

Dans un deuxième temps, les participants ont pu échanger en grignotant une bouchée et en dégustant un verre de vin. Plus d'une trentaine de personnes ont participé à ce « 5 à 7 ». Environ 2/3 d'entre eux étaient des professionnels de différents domaines et les autres étaient des étudiants. Bref, cette première a connu un franc succès. Prochain rendez-vous en mars 2006 et longue vie aux « jeudis de l'ASSQ » !

Rions un peu

Pourquoi un médecin est-il souvent plus apprécié qu'un statisticien?

Un médecin peut analyser une maladie complexe tandis qu'un statisticien peut vous rendre malade avec une analyse complexe !

Les jeudis de l'ASSQ

La seconde édition des « Jeudis de l'ASSQ » s'est déroulée le jeudi 24 novembre dernier à Montréal dans les locaux de l'UQAM-SCAD (Service de consultation en analyse de données). Le conférencier invité était Martin Carignan, de *Différence*, groupe-conseil en statistique. Malgré la pléthore de conférences en statistique qui se déroulent chaque semaine à Montréal, le « 5 à 7 » de l'ASSQ a attiré vingt et un participants dont six étudiants.

Avec une conférence qui portait sur le rôle du statisticien à travers l'implantation du « six sigma », une présentation vivante bien illustrée et un cahier de référence, on comprend que l'assistance soit restée bien éveillée et que le sujet ait suscité beaucoup d'intérêt.

Ceux que cela intéresse trouveront sur le site web de l'ASSQ une version pdf de la conférence, gracieuseté de *Différence-GCS*.

Pour clore le tout, l'ASSQ a offert aux participants une dégustation de vins et fromages durant laquelle le conférencier et sa collègue, Gina Bezeau, ont échangé avec les professeurs, les étudiants et les professionnels.

L'ASSQ adresse ses remerciements les plus sincères au SCAD pour avoir mis gracieusement à sa disposition la salle de conférence et l'équipement nécessaire.

Nous vous attendons encore plus nombreux aux prochains « Jeudis de l'ASSQ » qui se tiendront en 2006 à Gatineau et à Québec.

Les organisateurs

[Christine Gamelin](#) et [Joseph Nader](#)



Le conférencier en action



Une partie de l'assistance,
concentrée sur le discours

ASSEMBLÉE ANNUELLE

Chers membres, votre CA s'active déjà à organiser la prochaine assemblée annuelle générale (AGA) en lui donnant une envergure adaptée à un dixième anniversaire. Sortez vos agendas 2006 et encerclez le 9 juin. Nous planifions que l'AGA ait lieu dans un centre de villégiature de la région de Québec vers 17h00. L'assemblée serait suivie d'un souper de groupe au restaurant du centre de villégiature. Dans l'après-midi de l'AGA, nous prévoyons organiser une série de 3 ou 4 conférences sur des sujets variés touchant la statistique. Les membres voulant prolonger la soirée et leur séjour jusqu'au samedi pourraient également le faire. Surveillez le prochain numéro de *Convergence* qui vous renseignera sur tous les détails de cette journée.

L'adhésion des membres...

Michel Fluet, registaire

Suivi de l'adhésion

Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nombre de membres au 31 décembre de l'année précédente	89	121	147	166	160	151	139	134
Nombre de renouvellement de membres de l'année précédente	69	103	123	141	124	128	115	107
Taux de renouvellement	78 %	85 %	84 %	85 %	78 %	85 %	83 %	80 %
Nombre de renouvellement de membres des autres années	0	14	9	8	10	4	4	18
Nombre de nouveaux membres	52	30	34	11	17	7	15	46
Total des membres pour l'année	121	147	166	160	151	139	134	171

Après avoir atteint un sommet de 166 membres en l'an 2000, puis subi une décroissance constante jusqu'à 134 membres en 2004, l'adhésion a atteint un nouveau sommet (171 membres) en 2005 grâce à un apport de 46 nouveaux membres.

Bon an mal an, nous pouvons constater aussi que le taux de renouvellement des membres de l'année précédente se situe entre 78 % et 85 %.

Enfin, cette année, 18 anciens membres (individus qui n'étaient pas membres en 2004 mais qui le furent auparavant) ont décidé de renouveler en 2005. Je me permets de lancer un appel à tous les anciens membres pour le renouvellement de 2006 !!! Le CA vous promet que votre adhésion vous sera profitable.

Statistique et vie : Rhumatisme vital

Un Français sur trois souffre ou a souffert de rhumatismes. C'est la plus importante cause de handicap. Les rhumatismes sont responsables de 20 % des journées de travail perdues pour raison de santé et de 11 % des invalidités. Il faut savoir que les rhumatismes sont le premier motif de consultation auprès des médecins. On dénombre plus de 100 000 arrêts de travail par an pour cause de lombalgie. 15 % de la population française entre 40 et 50 ans a au moins une lésion radiologique d'arthrose, et 85 % après 70 ans ! Bien sûr, je souffre de rhumatismes, disait un célèbre humoriste, mais tant que j'en souffre ça veut dire que je ne suis pas mort ! C'est l'évidence...

[Tiré de l'*Almanach Vermot 2005*]

Un gros MERCI!!!

Michel Fluet, registraire

Aux artisans de *Convergence*

Au fil des dix années de parution de *Convergence*, plusieurs membres ont mis l'épaule à la roue pour assurer la continuité de ce bulletin indispensable à la vie de notre association. Nous profitons de ce 10^e anniversaire pour remercier chaleureusement tous ces artisans bénévoles :

Alam, Isme	Fortin, Yvon	Morrissette, Daniel
Auger, Isabelle	Gamelin, Christine	Nader, Joseph
Beaulieu, Martin P.	Gauthier, Sylvie	Ouimet, Claude
Bellhouse, David R.	Genest, Christian	Pageé, Jacques
Bergeron, Paul	Ghazzali, Nadia	Pageau, François
Black, Robert	Guay, Mireille	Petitjean-Roget, Thierry
Blais, Louis	Guibord, Pascal	Prévost, Chantal
Blanchette, Caty	Guillet, Michel	Protea, Daniel
Bouchard, Serge	Hamel, Nathalie	Rancourt, Éric
Bouliane, Mario	Hardy, Francine	Ranger, Normand
Charrette, Lise	Hardy, Jean	Rioux, Martin
Colin, Bernard	Hurtubise, Daniel	Rivest, Louis-Paul
De Kufrin, Nicolas	Labillois, Tony	Robitaille, Daniel
Demers, Éric	Lacroix, Éric	Rodrigue, Natalie
Denis, Johanne	Lafontaine, Nancy	Särndal, Carl-Erik
Derderian, François	Lavallée, Pierre	Sautory, Olivier
Desbiens, Christian	Le Guen, Monique	Sheridan, Mike
Deville, Jean-Claude	Lemire, Denis	Sirois, Mike
Droesbeke, Jean-Jacques	Leroux, Diane	St-Martin, Pierre
Duchesne, Marc	Madore, Nathalie	Therrien, Gilles
Duchesne, Thierry	Malo, Denis	Tremblay, Marie-Ève
Dufour, Johane	Marchand, Isabelle	Tremblay, Stéphane
Dumais, Jean	Méthot, Steve	Trépanier, Julie
El-Hage, Rania	Mondor, Myrto	Végiard, Sylvain
Fluet, Michel	Montégiani, Mario	

NOTE : Cette liste, qui se veut la plus exhaustive possible, a été construite en parcourant tous les numéros de *Convergence*. Malgré tout le soin apporté à cette opération, il est possible que nous ayons oublié quelqu'un. Si tel est le cas, soyez assuré que cet oubli est involontaire et que nos remerciements s'adressent tout de même à ces personnes.

10 années de Convergence

Julie Trépanier¹, Statistique Canada

Ce numéro de *Convergence* clôture la dixième année de publication du journal de l'ASSQ. Au cours de ces années, *Convergence* a été ponctuel avec la publication d'un numéro à chaque quatre mois. Il y a bien eu cette petite pause au début 2005, mais *Convergence* est revenu depuis en force. *Convergence* est un lien clé entre l'ASSQ et ses membres. Il est la preuve tangible que l'ASSQ existe. Encore aujourd'hui, *Convergence* se distingue des autres publications statistiques. Ce journal n'a jamais prétendu vouloir révolutionner la théorie statistique. Il s'inscrit plutôt dans la mission de l'ASSQ qui était et qui est toujours de regrouper les statisticiennes et les statisticiens de tous les domaines en vue de promouvoir la statistique et d'en favoriser la bonne utilisation. Mais comme l'heure est au bilan et à l'histoire, permettez-moi de vous rappeler la naissance de *Convergence*...

La première équipe de *Convergence*

Passant de membre du comité de fondation à directrice des communications au sein du Conseil d'administration provisoire en 1995, ma première tâche était de mettre sur pied en 1996 un journal qui se voudrait à l'image de l'ASSQ. J'étais motivée par cette responsabilité qui me rappelait mes années à travailler au journal étudiant de la Polyvalente Le Boisé de Victoriaville. Et même si le contenu était légèrement (!) plus sérieux, l'ambiance de travail s'est avérée toute aussi plaisante. Des collègues hors pair se sont joints comme rédacteurs adjoints : Marc Duchesne (alors trésorier de l'ASSQ et ensuite rédacteur en chef en 1997 et 1998), Daniel Hurtubise (rédacteur en chef de 1999 à 2002) et Daniel Proteau. Marc, Daniel et Daniel se rappelleront sans doute qu'un autre membre suivait de près l'équipe partout où elle allait. Il s'agissait de mon premier fils, Jérôme, né en septembre 1996, qui n'hésitait pas à insérer ses besoins nutritionnels dans l'ordre du jour de nos réunions ! Yanick Beauchage, à qui l'on doit la fameuse phrase « La vie suit son cours, mais qu'en est-il du statisticien qui sommeille en vous ? » qui accompagne encore aujourd'hui la liste des cours et séminaires dans *Convergence*, Johanne Denis, Pierre Lavallée (dont les contributions à l'ASSQ sont multiples) et Chantal Prévost ont participé à l'élaboration des numéros de la première année de *Convergence*.

Le choix du nom

Notre première réunion eut lieu le 6 janvier 1996 à Varennes où travaillait alors Marc Duchesne. C'est lors de cette première réunion que notre journal fut baptisé *Convergence*. Un sondage mené à l'automne 1995 auprès des membres avait permis de recueillir plusieurs suggestions. Intéressés d'en connaître quelques-unes ? Certains documents sortis de la poussière ont retracé les suivants : *Contraste*, *Processus*, *Journal québécois de la statistique*, *Le journal de l'ASSQ*, *STATUT*, *ASSQ ME*, *Dispersion*, *L'ASSQuois*, *StatistiQ*, *JASSQ*, *Le Statisticien du Québec*, *L'Estimateur*, *I.I.D.*, Le « *Billet* » et bien sûr *Convergence*. Pourquoi *Convergence* ? « Tout en étant un terme mathématiquement connu, il signifie également l'action de tendre vers un même but, vers les mêmes idées, un concept qui s'associe bien à la mission de l'ASSQ et à son journal » (*Convergence*, Vol. I, No 1, p. 3). C'est un titre qui, à mon avis, demeure actuel malgré le passage des années.

L'évolution au fil du temps

En dix ans, l'apparence de *Convergence* a peu changé quoique l'environnement informatique d'aujourd'hui facilite sans doute grandement sa production. Certaines chroniques présentes au début de *Convergence* ont passé l'épreuve du temps avec succès : la chronique historique, les fleurs et les pots (une idée originale de Marc Duchesne), la chronique SAS, À propos de l'ASSQ, Suivre son cours. L'équipe s'est renouvelée. Myrto Mondor (2003, 2004) et Mireille Guay (2005) ont succédé à Daniel Hurtubise, Marc Duchesne et moi comme rédactrices en chef. Caty Blanchette, Sylvie Gauthier, Nathalie Gaudreault, Pascal Guibord, Pierre Lavallée, Denis Malo, Isabelle Marchand, Steve Méthot, Thierry Petitjean-Roget, Daniel Proteau et Sylvain Végiard ont participé comme rédacteurs adjoints. L'on doit beaucoup à ces gens le maintien et l'amélioration continue de *Convergence*.

Finalement, même si j'ai sans doute un parti pris, je dois vous avouer que je prends toujours autant de plaisir à lire *Convergence*, la seule publication statistique que je lis en entier chaque fois qu'elle est publiée ! En fait, au moment d'écrire ces lignes, je pense au plaisir que j'aurai à lire ce numéro spécial du dixième anniversaire... Plusieurs souvenirs remonteront sans doute à la surface comme nos réunions de fin de semaine quelque part entre Québec et Gatineau... Étrangement, j'ai tout à coup comme une odeur de poulet et frites commandés d'une rotisserie qui me revient...

¹ Julie Trépanier fait partie des membres fondateurs de l'ASSQ. Elle était directrice des communications du premier Conseil d'administration de l'ASSQ en 1995 et première rédactrice en chef de *Convergence*.

Dix ans déjà...

Je me souviendrai toujours de cette rencontre, il y a dix ans, dans une salle de classe de l'Université Laval où le Comité de fondation mettait les premières lettres sur le tableau noir de ce qui allait devenir la mission de l'ASSQ. Certainement un moment historique, mais aussi un moment rempli d'espoir pour l'association qui allait naître. Bien qu'unis dans un même but, tous les membres fondateurs avaient certainement leurs propres attentes.

De mon côté, mes attentes allaient surtout au niveau de la reconnaissance de la profession de statisticien. J'avais remarqué que souvent les statisticiens de formation n'étaient pas embauchés, soit parce qu'un économiste, un sociologue ou autre occupait le poste ou sinon parce que l'entreprise ou l'agence ne savait pas qu'un statisticien pouvait leur être utile. Avec un regroupement de statisticiens suffisamment fort, on pourrait alors représenter la profession et peut-être éventuellement servir de base à une reconnaissance du rôle du statisticien. Pourquoi ne pas rêver d'accréditation, tant qu'à faire ? Tous les rêves étaient permis. J'allais donc travailler afin de *regrouper les sta-*

tisticiennes et les statisticiens de tous les domaines en vue de promouvoir la statistique et d'en favoriser la bonne utilisation, mais surtout pour faire reconnaître le statisticien.

Notez que mes attentes ont été exaucées, du moins en partie. En effet, la Société statistique du Canada (SSC) a mis sur pied son programme d'accréditation avec un code d'éthique de la pratique statistique, ce qui constitue une forme de reconnaissance de la profession. Dans son programme d'accréditation, on retrouve les catégories P.Stat (statisticien professionnel) et A.Stat (statisticien associé). S'ils en font la demande, les membres statisticiens de l'ASSQ peuvent automatiquement faire partie de la catégorie A.Stat. En effet, les critères de scolarité ou d'accréditation établies au départ par le Comité de fondation de l'ASSQ sont suffisamment élevés pour répondre au niveau A.Stat de la SSC. Avec le « stat.ASSQ », on peut donc ajouter le « A.Stat », moyennant les frais de la SSC, bien entendu. L'ASSQ n'a donc pas directement réussi à mettre sur pied une accréditation formelle de la profession, mais elle y a contribué et y adhère indirectement.

J'ajouterais cette petite remarque que l'Université de Sherbrooke s'est basée sur les exigences des membres statisticiens de l'ASSQ pour établir les crédits de son programme de statistique. Une autre reconnaissance de la profession due à l'ASSQ.

Mes attentes pour les dix prochaines années sont simples : pouvoir disposer d'un local et d'un personnel permanent pour l'ASSQ. Jusqu'à présent, il y a eu plusieurs bénévoles — que je remercie bassement — qui se sont donnés corps et âme aux différentes tâches reliées au fonctionnement de l'ASSQ. Il est peut-être temps de laisser le travail clérical à un personnel permanent qui connaîtra la planification reliée à chaque obligation de l'ASSQ (par exemple, le renouvellement ou l'assemblée annuelle). Ceci permettra aux membres du conseil d'administration de se concentrer exclusivement sur leur rôle au sein de l'ASSQ, soit répondre aux attentes présentes et futures des membres de l'association.

Pierre Lavallée,
Statistique Canada

Dix ans déjà...

Que de chemin parcouru depuis les premières réunions du Comité de fondation. Content de voir que l'association maintient sa base de membres, que certaines activités se poursuivent mais il y a tellement d'autres possibilités. Et, si on ne les saisit pas, d'autres le feront à notre place : ingénieurs, politicologues, économistes en sont des exemples probants. Mes attentes demeurent toujours les mêmes : que l'ASSQ soit reconnue comme un intervenant majeur dans la promotion de la statisti-

que et de sa bonne utilisation, qu'elle regroupe la majorité des intervenants en statistique de toutes les régions du Québec. Sur ce, avez-vous récemment parlé à quelqu'un pour qu'il devienne membre ? Un membre à la fois (maxime modifiée...).

Continuons à être statistiquement différents !

Marc Duchesne, Morneau SEBECO

Où est-ce que j'étais il y a dix ans ? Qu'est-ce que je pouvais bien faire en 1995 ? Attendez un peu... Ah oui !

J'étais un tout nouveau méthodologue principal à Statistique Canada dans les méthodes des statistiques sur la santé et j'avais participé à une conférence sur le sujet à Boston. J'étais marié depuis un an et je prenais le temps de voyager. J'aiddais à l'organisation des colloques « Méthodes et applications de la statistique » qui se tenaient chaque année dans le cadre du congrès de l'Association canadienne française pour l'avancement des sciences (ACFAS). Il y avait aussi eu cette année-là un référendum avec tout un tas de sondages et de statistiques. Je n'avais pas d'adresse de courrier électronique, pas de téléphone cellulaire ni d'enfant. Je suis aussi devenu membre de l'ASSQ en 1995.

Pour être honnête, je n'étais pas trop certain à quoi m'attendre de cette association naissante. J'étais même plutôt sceptique face à tous les grands objectifs des membres fondateurs. Je m'étais pourtant inscrit par intérêt, par curiosité et pour donner sa chance à une telle initiative.

Je trouvais ça bien de voir que l'ASSQ voulait prendre sa place dans les débats publics, fournir les offres d'emplois en statistique aux membres et produire un outil de communication appelé

« *Convergence* ». Ce que j'ai trouvé le mieux pourtant, c'est le jour où une amie du temps de mes études à l'Université Laval m'a appelé, après avoir retrouvé mes coordonnées sur le site web de l'association, pour prendre de mes nouvelles.

Depuis dix ans, beaucoup de choses ont changé. Je suis maintenant directeur adjoint d'une division qui produit des statistiques sur les finances et sur l'emploi dans le secteur des administrations publiques. J'ai une adresse de courrier électronique, un cellulaire et une fille de neuf ans. Il y a aussi des choses qui sont restées les mêmes. Je travaille encore à Statistique Canada, j'aime voyager et je suis encore marié. Je suis toujours membre de l'ASSQ et je suis beaucoup plus confiant de sa raison d'être et de sa pertinence. Notre association a encore beaucoup à nous apporter si nous prenons le temps d'en profiter ou d'y contribuer. Ah oui, j'oubiais presque !... J'aime encore énormément retrouver des amis dont je n'ai pas eu de nouvelles depuis un bout de temps et je suis toujours content de me faire de nouveaux amis. Si vous vous reconnaisez, faites-moi signe !

Bravo à l'ASSQ et à la contribution de ses membres pour son 10^e anniversaire ! Longue vie à notre association.

Tony Labillois, Statistique Canada

On se rappelle

Discours d'ouverture du premier congrès de l'ASSQ Prononcé le 27 mai 1996 à la salle VCH-2880 de l'Université Laval

Statisticiennes, statisticiens, Mesdames et Messieurs, bonsoir !

C'est avec beaucoup de plaisir et une très grande fierté que je vous souhaite la bienvenue à la première rencontre annuelle de l'Association des statisticiennes et des statisticiens du Québec. Vous trouverez dans cette rencontre presque tous les éléments d'une première : les moyens sont restreints et la programmation est réduite. Pour cette raison, il est parfaitement impossible de comparer notre première rencontre avec les 28ièmes Journées de l'ASU qui sont, par ailleurs une réussite éblouissante.

Mais comme nous l'apprenait ce matin le président de l'ASU, M. Henri Caussinus, les premières réunions sont toujours modestes en nombre de participants. Il nous disait qu'à la première réunion de son association, il y a 30 ans, ils n'étaient que 35 ! Aujourd'hui, nous sommes environ 40. Mais combien serons-nous dans 30 ans ? Et où nous réunirons-nous dans 30 ans ? En France, peut-être ? Mais trêve de rêverie et revenons au propos de cette allocution.

Tout d'abord j'aimerais profiter de l'occasion qui s'offre à moi pour féliciter les organisateurs des Journées de l'ASU, et plus particulièrement MM. Hervé Morin et Christian Genest pour l'aide qu'ils nous ont apportée et pour nous avoir permis de tenir cet événement dans un cadre aussi approprié et stimulant.

Pour une association naissante, le premier congrès est une étape importante. Il permet à un bon nombre de membres de se voir et d'échanger pour la première fois. Donc, de confronter leurs idées avec celles des autres et ainsi de pouvoir faire avancer les discussions. C'est aussi un moment privilégié, qui permet à chacun de nous de se rendre compte que l'association n'est pas une chose intangible et impersonnelle sur laquelle nous n'avons aucun contrôle. Non, l'ASSQ c'est vous, c'est tout le monde qui trouve que la statistique n'a pas nécessairement toute la place qu'elle devrait avoir et qui fait l'effort de s'impliquer à sa façon.

De plus, le congrès permet d'apprendre certaines choses aux membres, en présentant des conférences ou des colloques intéressants. Et finalement, il permet aux membres, par le biais de l'assemblée générale, de modifier la structure, les statuts et les règlements en proposant toutes les modifications qu'ils souhaitent voir apporter.

Et c'est un peu le programme de ce soir : premièrement, vous entendrez une présentation de M. Jean-Jacques Drolesbeke sur l'histoire de la statistique, laquelle sera suivie d'une pause permettant à tous d'échanger et de mieux se connaître. Par la suite viendra l'assemblée générale, qui permettra de voter sur des amendements aux statuts de l'ASSQ et de prendre connaissance de sa situation actuelle. Le tout se terminera, pour ceux qui le veulent bien, par un repas dans un restaurant de Québec. Comme vous le voyez, la soirée s'annonce intéressante.

Mais avant d'aller plus loin, j'aimerais souligner qu'une telle soirée aurait été impossible sans le travail acharné des personnes siégeant au Conseil d'administration provisoire de l'organisme. Pas impossible parce que le congrès ne se serait pas organisé, mais impossible parce que l'ASSQ n'existerait tout simplement pas sans ces personnes !

Le travail que font ces gens depuis plus d'un an est remarquable. J'en profiterai donc pour les remercier publiquement et nommément : Mesdames Julie Trépanier et Natalie Rodrigue, ainsi que Messieurs Marc Duchesne, Pierre Lavallée et Christian Desbiens. De la part de nous tous, j'en suis certain, je les remercie du fond du cœur.

Je disais, en ouverture, que presque tous les éléments d'une première étaient réunis. En fait, ils le sont tous à l'exception d'un : la qualité de notre conférencier, qui ne fait absolument aucun doute. Mais j'ai suffisamment parlé et vous avez sans doute aussi hâte que moi de l'entendre. Je laisse maintenant à Pierre Lavallée le soin de venir vous présenter M. Jean-Jacques Drolesbeke, qui nous fait l'honneur de nous entretenir ce soir d'histoire de la statistique.

Le président intérimaire de l'ASSQ, Mario Montégiani

Hissez le pavillon !

Pierre Lavallée, Statistique Canada

Nous sommes en l'An de Grâce 1995 dans les premiers jours de l'ASSQ. Nous avons un capitaine à la barre, Mario Montégiani, quelques seconds — pour ne pas dire quelques mousses — et un très petit équipage. Le bateau, l'A.S.S. Québec, est prêt à larguer ses amarres et à naviguer dans les instituts et agences statistiques du Québec afin de *regrouper les statisticiennes et les statisticiens de tous les domaines en vue de promouvoir la statistique et d'en favoriser la bonne utilisation.*

- « Hissez le pavillon ! », crie le capitaine Montégiani.
- « Mais, c'est que, capitaine, on n'a pas encore de pavillon... »
- « Par la sainte-barbe ! Il nous faut absolument un pavillon, un emblème distinctif pour l'ASSQ ! Pas de navigation saine sans pavillon. Allons moussaillons ! Concoctons-nous un pavillon !»

C'est ainsi que tout le monde s'est mis à la tâche afin d'avoir un emblème pouvant représenter fièrement l'ASSQ. Il y a eu là-dessus plusieurs discussions et plusieurs histoires de marins avec des tempêtes, des mutineries, des récifs, mais toujours terminées dans la bonne humeur. Le premier pavillon (voir figure ci-bas), dessiné par notre capitaine, avait été pensé avant même que l'ASSQ voie le jour. Bien qu'il n'ait pas finalement été retenu — au risque de voir l'équipage entier pendu à la grande vergue —, il a établi la base de notre futur emblème.

Trouver un bon pavillon était un défi de taille. Il fallait un pavillon qui serait reconnu de tous et qui tiendrait en respect les flibustiers de la statistique. Voici, en gros, les critères que nous nous étions donnés. Pre-

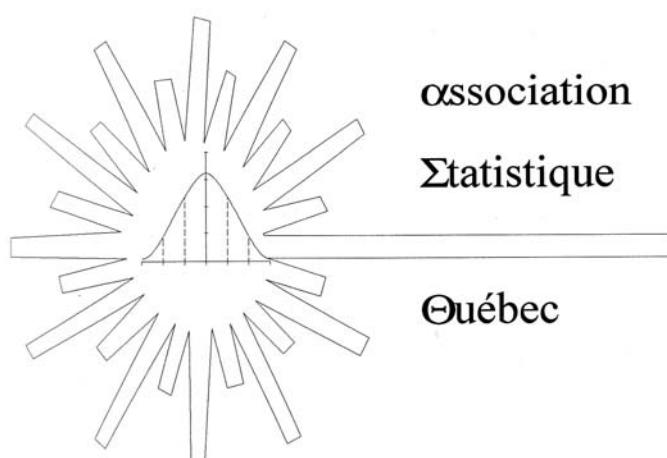
mièrement, il fallait retrouver l'acronyme ASSQ. En deuxième lieu, on devait retrouver des notions de statistique (par exemple, la loi normale) et de mathématique. Il fallait aussi que le dessin ait du volume et affiche un certain dynamisme car il ne fallait surtout pas que l'ASSQ soit vue comme plate et ennuyeuse comme la mer des Sargasses.

Après quelques mois, nous avions produit quelques esquisses, maladroites certes, mais qui respectaient nos critères. Lors d'un mouillage à l'île de la Tortue, nous avons pu soudoyer pour quelques pièces d'or une graphiste pour plancher sur le dessin final en se basant sur nos croquis. C'est ainsi qu'en mai 1995, lors d'une réunion du capitaine avec ses seconds, le pavillon que l'A.S.S. Québec arbore actuellement a été adopté à l'unanimité.

Mais qu'en est-il des critères de départ? Pas besoin de mériter un poste à la grande hune pour reconnaître les lettres A S S Q. Le A est fait en forme de cloche, rappelant ainsi la loi normale. Les lettres S S et Q forment les trois barres d'un histogramme. Le tout est mis sur un plan cartésien pour mettre une touche mathématique à l'emblème. Finalement, les quatre lettres sont mises en relief pour donner du volume au dessin.

C'est ainsi que nous avons pu hisser les voiles de l'A.S.S. Québec et flotter plein pavillon pour cette grande aventure qui, nous l'espérions tous, apportera aux statisticiennes et statisticiens du Québec l'association qu'ils méritent.

« Ho! Ho! Ho ! Et une bouteille de rhum ! », peut fièrement entonner le capitaine Montégiani !



association

statistique

Québec

La calibration des prévisions météorologiques d'ensemble : un défi de taille pour les statisticiens

[Anne-Catherine Favre](#), Institut national de la recherche scientifique, Centre Eau, Terre et Environnement

La chaire industrielle en Hydrologie statistique Hydro-Québec a été établie au *Centre Eau, Terre et Environnement* de l'*Institut national de la recherche scientifique* en 1993. Son programme de recherche comprend quatre axes en hydrologie statistique, thème général qui en constitue le fil directeur :

1. Développement d'outils d'aide à la conception des ouvrages.
2. Hydrologie statistique environnementale.
3. Hydrologie statistique en milieu nordique.
4. Analyse et modélisation des séries chronologiques.

Parmi les activités de recherche de l'axe 4, un domaine en émergence est la calibration des prévisions météorologiques d'ensemble pour la prévision hydrologique.

La prévision hydrologique est une tâche essentielle pour une gestion efficace des ressources en eau de surface et pour permettre une réaction adéquate et rapide dans les situations critiques comme les inondations. Ainsi, les compagnies hydroélectriques telles qu'Hydro-Québec se basent sur la prévision des apports en eau aux réservoirs afin de gérer ces derniers de manière optimale et sécuritaire en particulier lors d'événements extrêmes. Qu'il s'agisse de la protection contre les inondations, de l'optimisation de la production d'électricité ou de la construction de nouvelles installations, il est important de pouvoir estimer les apports futurs avec le plus de précision possible.

Une approche courante pour émettre une prévision hydrologique est d'utiliser un modèle mathématique simulant les principaux processus du cycle de l'eau (évapotranspiration, fonte de neige, écoulements d'eau dans les lacs et en rivière), ceci en mode prévision, et fournissant comme données de sortie des débits. Ce modèle requiert comme données d'entrées notamment des valeurs de température minimale et maximale et de précipitation. Dans le cadre de la prévision, les données mentionnées proviennent de prévisions météorologiques.

Les erreurs associées aux prévisions météorologiques ont principalement trois causes :

- erreurs de modèle : le modèle hydrologique n'est qu'une représentation simplifiée de la réalité et certains processus hydrologiques sont encore mal appréhendés ;
- erreurs d'estimation des conditions initiales : il est très difficile d'évaluer l'humidité du sol et les conditions de neige au sol qui prévalent au début de la période de prévision hydrologique ;

- erreurs de prévision des intrants météorologiques : les prévisions météorologiques, dès le premier jour, sont incertaines.

Alors que les erreurs de modèle introduisent des biais à toutes les échelles de temps, l'erreur d'estimation des conditions initiales a une importance qui diminue avec le temps d'intégration, et l'erreur de prévision des variables météorologiques (température, précipitation) a un effet qui devient rapidement prédominant. De plus, cette source d'erreur peut être considérée comme indépendante des autres. Il apparaît donc essentiel qu'un système de prévision des débits prenne en compte l'incertitude associée à cette information. Les prévisions météorologiques d'ensemble constituent actuellement le moyen le plus prometteur pour définir l'incertitude sur la prévision météorologique.

Environnement Canada émet depuis le 24 janvier 1996 des prévisions météorologiques d'ensemble. Le principe de ces dernières est de perturber tout aspect du système de prévision pour lequel on s'attend à ce que l'incertitude ait une certaine importance. Le système de prévisions d'ensemble d'*Environnement Canada* est basé sur la méthode de Monte-Carlo pour créer les perturbations. Toutes les observations disponibles sont perturbées simultanément à l'aide de nombres aléatoires. La perturbation est supposée suivre une distribution normale de moyenne nulle et de variance σ^2 . Pour tenir compte de l'incertitude concernant le choix du modèle, *Environnement Canada* utilise deux modèles distincts pour émettre les prévisions. De plus, les faiblesses du modèle sont simulées en utilisant différentes paramétrisations pour les divers éléments de l'ensemble (par exemple la convection). Finalement, les conditions limites, telles les champs de longueur de rugosité ou l'humidité du sol, sont également perturbées afin de tenir compte de l'imperfection des champs de surface. Chaque six heures, les nouvelles observations de l'atmosphère sont assimilées dans le système par un filtre de Kalman. Chaque jour 18 prévisions d'ensemble (appelées membres) sont ainsi créées pour les 10 prochains jours. Un de ces membres constitue la prévision météorologique officielle d'*Environnement Canada*.

Pour tenir compte de l'incertitude sur la météorologie dans la prévision hydrologique, l'idée naturelle est d'introduire les prévisions d'ensemble dans le modèle hydrologique afin d'obtenir des scénarios hydrologiques. Cependant plusieurs problèmes demeurent afin d'être en mesure d'utiliser de façon opérationnelle les prévisions d'ensemble. Un problème de taille rencontré réside en la différence d'échelle. Les prévisions d'ensemble d'*Environnement Canada* sont émises sur une grille car-

rée de 1.2 degré en latitude et longitude. Or, l'échelle d'intérêt pour les hydrologues est le bassin versant représentant la surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac. Au Québec, les bassins versants sont généralement de grande taille et couvrent par conséquent plusieurs points de grille. Il faut donc être en mesure d'interpoler les données météorologiques de manière judicieuse afin qu'elles représentent au mieux, par exemple, la pluie tombée sur le bassin versant.

Une analyse descriptive des prévisions d'ensemble a mis en évidence d'importants problèmes de biais et de sous-dispersion. Il s'agit d'ailleurs d'un problème commun aux trois principaux systèmes de prévisions météorologiques d'ensemble, soit celui du *Centre européen de prévision météorologique à moyen terme*, celui du *US National Center for Atmospheric Research* et celui du *Service météorologique du Canada* : les prévisions émises par ces systèmes sont biaisées et les ensembles obtenus sont moins variables que les observations qu'ils cherchent à simuler (sous-dispersion). Ces défauts doivent être corrigés si l'on veut émettre une prévision hydrologique proba-

biliste calibrée à partir d'un système de prévisions météorologiques d'ensemble. De plus les hydrologues manifestent un grand intérêt à pouvoir augmenter le nombre de scénarios hydrologiques. Or, les prévisions météorologiques d'ensemble ne sont pas équiprobables car elles sont liées par des paramétrisations parentes. Il faudra être capable d'en tenir compte pour générer plus de scénarios hydrologiques.

La recherche en statistique appliquée aux prévisions météorologiques d'ensemble est encore à ses premiers balbutiements. L'aspect spatio-temporel des prévisions d'ensemble constitue un défi de taille pour les statisticiens. Ce domaine est ainsi un sujet de recherche passionnant pour de futurs étudiants à la maîtrise et au doctorat prêts à relever le défi !

Vous cherchez de la formation

- sur les logiciels SAS, SPSS, Crystal Reports, MINITAB, Statistica ou S-Plus,
- offerte par des professionnels,
- en séminaires publics ou dans votre organisation,
- adaptée à vos besoins,
- neutre et appuyée par 30 ans d'expérience ?

CONTACTEZ-NOUS!

LES SERVICES CONSEILS
HARDY

Tél.: (514) 866-0871
(418) 626-1666
www.schardy.qc.ca

4715, rue des Replats, Bureau 260
Québec (Québec) G2J 1B8
440, boul. René-Lévesque Ouest
Bureau 1250
Montréal (Québec) H2Z 1V7

Un statisticien dans le secteur privé

Mark Dutrisac, Banque Nationale du Canada

Pas toujours facile d'exercer la profession de statisticien dans le secteur privé. Contrairement à des lieux de travail comme l'*Institut de la statistique du Québec* ou *Statistique Canada* où des équipes de statisticiens collaborent sur différents projets et analyses, celui qui œuvre dans le secteur privé est souvent laissé à lui-même. Certes, certaines compagnies privées ont un service de statistique, mais il en existe où le statisticien est seul de sa race à son travail. Il doit alors effectuer la cueillette de données en naviguant à travers des bases de données, produire des analyses, rédiger des rapports et émettre des recommandations pour d'autres services au sein de l'entreprise, comme le marketing.

Le défi est grand car étant seul de son espèce, le statisticien ne peut consulter de collègues dans l'approche à prendre vis-à-vis un problème à résoudre ou une analyse à produire. Il doit se fier à son instinct, à ses ouvrages de référence ainsi qu'à Internet où il existe, heureusement, une multitude de sites à caractère statistique où l'on peut trouver articles, documentation et modèles d'analyse et de prévision dont notre mémoire avait oublié l'existence. Lorsqu'un statisticien peut évoluer dans un environnement où ses collègues immédiats sont d'autres statisticiens, ces embûches sont plus facilement surmontables car il peut valider sa méthodologie et ses résultats d'analyse avec eux.

Un autre défi du statisticien est d'effectuer des analyses et modélisations dans un contexte où les hypothèses de base ne sont pas respectées. On ne peut dire à son supérieur ou à un client qu'on ne peut effectuer le test statistique étant donné que les conditions ne sont pas toutes respectées. On doit procéder et apporter des bémols lors de l'interprétation des résultats pour tenir compte du fait que le contexte dans lequel le test a été appliqué ne correspond pas au cadre théorique. C'est dans des cas comme celui-là que le travail du statisticien prend tout son sens et que celui-ci se distingue de l'analyste de données sans formation statistique qui ne tient pas nécessairement compte des contraintes mathématiques et qui peut conclure sans égard au contexte dans lequel le test a été effectué.

L'avantage d'un statisticien travaillant dans un service de statistique est que ses collègues parlent le même langage que lui ; ce qui n'est pas le cas pour celui qui œuvre seul dans ce domaine au sein d'une entreprise. Dans ce cas, un travail de vulgarisation est nécessaire lors de la présentation de résultats d'analyse car l'auditoire n'a plus souvent qu'autrement qu'un minimum de notions statistiques comme la moyenne et l'écart-type. Des concepts qui nous apparaissent simples tels que l'intervalle de confiance, le seuil observé ou le test du khi-deux doivent être expliqués en des termes non mathématiques pour être bien compris.

Par ailleurs, le statisticien doit être alerte et se méfier de ceux qui s'improvisent statisticien et utilisent des termes statisti-

ques sans en connaître les implications. Plusieurs fois ai-je entendu des gens affirmer que telle différence entre deux valeurs est significative alors qu'aucun test statistique n'avait été appliqué pour en connaître le véritable niveau de confiance. J'ai vu des gens conclure qu'une variable discrète était aléatoire et uniforme sur un intervalle donné sur la base d'une simple analyse d'un histogramme. Sans un test statistique approprié, tel un test d'adéquation, ce type de conclusion peut s'avérer dangereux... Le statisticien doit alors se faire entendre et expliquer à ses collègues non statisticiens l'importance d'appliquer un test rigoureux et non une simple analyse visuelle des données avant de conclure quoi que ce soit.

Les outils informatiques à la disposition du statisticien varient beaucoup d'un endroit à l'autre. J'ai travaillé dans le secteur des télécommunications où le seul outil à ma disposition était Excel. Par contre, j'ai aussi eu la chance d'œuvrer dans l'industrie pharmaceutique et dans le secteur bancaire où je disposais de plusieurs modules SAS permettant de faire de la segmentation, des réseaux neuronaux, des analyses de variance et des régressions logistiques, par exemple.

Pour les uns, un statisticien est quelqu'un qui jongle avec des chiffres. Pour les autres, c'est un expert en base de données. Nous sommes en quelque sorte des bons-à-tout-faire ! Certains pensent que lorsque vous êtes statisticien, vous ne faites que calculer des moyennes ou des probabilités. Ils pensent que le statisticien est une encyclopédie des probabilités d'occurrence d'événements quelconques. Par exemple, ils vous demandent : « Quelle est la probabilité de chuter au coin de la rue l'hiver ? » Pourquoi pas demander la probabilité que le ciel nous tombe sur la tête par Toutatis !

La profession de statisticien requiert de la rigueur dans l'application des tests et des modèles et dans l'interprétation des résultats. La plus grande disponibilité des logiciels statistiques facilite notre travail. En contrepartie, plusieurs personnes s'improvisent statisticien sur le simple fait qu'elles savent utiliser ces logiciels ou manipuler des bases de données. À voir le nombre de logiciels statistiques pour non statisticien disponibles sur le marché, il y a de quoi s'inquiéter pour l'image de la profession. J'ai même déjà vu des compagnies en faire leur slogan : « The statistical software for the non-statistician ». Je n'ose même pas imaginer les conclusions que tireront ses utilisateurs.

Même si d'énormes progrès ont été faits, il reste malheureusement encore beaucoup d'éducation à faire sur la profession de statisticien, la promotion de la statistique et sa bonne utilisation. En ce 10^e anniversaire de l'ASSQ, mon souhait est que la profession et son importance dans plusieurs sphères d'activités soit de plus en plus connues et reconnues du public. Longue vie à l'ASSQ !

La science que tous s'approprient... trop vite

Martin Rioux, Promaintech Novaxa

Les statisticiens se font rares sur le marché industriel. En fait, ils se font si rares que dorénavant certaines entreprises ont même cessé de les mentionner comme candidats pour leurs offres d'emploi, échaudées par leurs recherches précédentes infructueuses.

Lorsqu'une entreprise cherche malgré tout une ressource en statistique, elle se laisse parfois berner par une personne qui n'a pas en main une formation appropriée en statistique, malgré les apparences. La personne ainsi engagée est habituellement de deux types : c'est un haut diplômé d'une autre science qui n'a expérimenté à fond qu'une seule forme d'analyse statistique (celle qui lui fut nécessaire pour réaliser son essai ou sa thèse) ou c'est un ingénieur ayant encore en mémoire son cours d'introduction à la statistique et qui croit maîtriser suffisamment le sujet pour répondre aux besoins de l'entreprise.

Par mes fonctions chez Promaintech Novaxa, j'ai eu l'occasion d'assister en entreprise une bonne centaine de personnes ayant ce profil qui tentaient d'utiliser tant bien que mal la statistique dans leur travail. Jusqu'ici, une seule personne m'a rassuré par son utilisation correcte et retenue de la statistique. Pour les autres, les erreurs typiques sont :

- La mauvaise compréhension des tests d'hypothèses
- La mauvaise considération des tailles d'échantillon
- L'utilisation abusive de la carte de contrôle I-MR
- L'analyse de régression avec des variables indépendantes qui ne le sont pas (présence forte de multicollinearité)
- La réalisation de planifications d'expériences sans distinguer les concepts de réplication et de répétition, sans tenir compte de la puissance de l'expérience à détecter une différence significative pour l'expérimentateur, sans tenir compte des effets confondus, sans tenir compte de la présence de randomisation restreinte ou sans bloquer un facteur de nuisance important.
- L'oubli de distinguer entre facteurs croisés ou facteurs emboîtés lors d'une ANOVA et, dans une moindre mesure, entre facteurs fixes et facteurs aléatoires.
- L'utilisation abusive du test d'Anderson-Darling pour vérifier la normalité (ce test déclare presque toute distribution anormale en présence de plus de 100 données) et l'abandon de toute analyse lorsque les données ne suivent pas une loi normale (ce qui survient après avoir abusé du test d'Anderson-Darling !).
- Utiliser le mauvais estimateur de l'écart-type dans le calcul des indices d'aptitude Cp vs Pp (Cpk vs Ppk).
- Utiliser le mauvais estimateur de l'écart-type dans le calcul de l'indice R&R.

De plus, ces mauvaises utilisations risquent de s'amplifier dans le futur. En effet, l'industrie vit actuellement une émergence des formations Six Sigma en entreprise qui accordent une place de choix à la statistique. De plus, il y a maintenant une omniprésence de logiciels d'analyse statistique beaucoup plus conviviaux que par le passé. Ces

années-ci, en quelques mois seulement, plus de ressources internes en entreprise se retrouvent formées en statistique que d'étudiants au baccalauréat en statistique. Ainsi, une nouvelle masse critique de gens sera dorénavant sensibilisée aux outils de la statistique (intervalles de confiance, tests d'hypothèses, ANOVA, régression, planification d'expériences, cartes de contrôle, analyse d'aptitude, étude R&R). Pour certains, la bouchée statistique sera trop grosse à avaler et cela les empêchera d'être réellement autonomes dans l'utilisation de la statistique. Ils rechercheront de l'aide qualifiée, mais n'en trouveront pas. Ils vont alors progressivement abandonner l'utilisation de la statistique dans leur prise de décision. Pour d'autres, la bouchée sera facile à avaler car le formateur en présence, n'étant malheureusement pas statisticien, aura mal simplifié le sujet. Ces gens maîtriseront alors l'art douteux d'utiliser erronément la statistique pour présenter les conclusions qu'ils souhaitaient pouvoir démontrer avant même de débuter l'analyse.

Tout n'est pas que négatif. Contrairement à il y a quelques années, l'utilisation de la statistique est de plus en plus recherchée dans les entreprises. Pour le moment, c'est l'époque du parlez-en en mal ou en bien, mais l'important, c'est que tout le monde en parle. Un premier pas important est donc en voie de se réaliser : la statistique est de plus en plus reconnue dans le milieu du travail. L'autre pas à franchir est dorénavant d'en être le gardien de sa bonne utilisation. Pour ce faire, les universités doivent trouver le moyen de diplômer davantage de statisticiens au niveau du baccalauréat. Nul besoin d'une maîtrise en statistique pour défendre sa bonne utilisation en entreprise.

Nous vivons une vraie pénurie de statisticiens qualifiés en entreprise. Il ne faut donc pas se surprendre que tous se l'approprient... Je ne dis pas qu'il est mal que tous s'approprient notre science. Seulement voilà, une certaine quantité de gens se l'approprient par défaut, mais ceux-ci se feraient un plaisir de déléguer le tout à un statisticien s'il existait dans leurs parages. Pour les autres, il est tout à fait pertinent qu'ils se l'approprient, par souci d'efficacité pour l'entreprise. Par contre, trop souvent, la contrainte majeure à leur bonne appropriation est une formation en statistique déficiente et trop condensée obtenue préalablement. Ces gens auraient donc initialement besoin du support d'un statisticien pour les rendre ultérieurement autonomes en statistique.

Dans un tel contexte, l'ASSQ a plus que jamais sa raison d'être pour défendre la bonne utilisation de la statistique et promouvoir l'utilité du statisticien diplômé dans le monde du travail.

S'il n'y a pas suffisamment de statisticiens pour veiller sur les bonnes pratiques de la statistique, notre science se fera maltraiter. Et bien que ma conclusion s'avère simpliste, des analyses de données aux conclusions erronées coûtent actuellement très cher à la société.

Les fleurs et les pots historiques

Mike Sirois

L'ASSQ

fête ses 10 années d'existence. Imaginez...115 ans ! Je fais un retour en arrière pour cette chronique en me demandant si l'ASSQ aurait été utile au temps de nos ancêtres. D'après les dictionnaires, les mots « statistique » et « statisticien » sont apparus au XIX^e siècle. J'ai tout d'abord vérifié si la statistique faisait partie du quotidien d'un Québécois à cette époque et, ensuite, si la qualité de l'information présentée aurait justifié la présence de l'ASSQ pour promouvoir la bonne utilisation de la statistique. Mon étude se résume à la lecture d'une année du journal *Le Monde Illustré*.

Le Monde Illustré

Ce journal hebdomadaire publié à Montréal entre 1884 et 1902 était très populaire. Les magnifiques dessins dépeignant l'actualité et la publication régulière de photos faisaient sa renommée. On y trouve de tout : des romans étalés sur plusieurs numéros, des faits divers et scientifiques et même des textes des plus grands historiens et folkloristes de l'époque, dont Benjamin Sulte et Édouard-Zotique Massicotte.

Les statistiques sont omniprésentes. Il y a bien quelques études, tableaux de fréquences, prédictions démographiques (6 milliards en 2027, pas si mal), découvertes et calculs scientifiques (ex. : nombre de battements d'ailes de la mouche en une minute), mais aussi des statistiques inutiles telles le nombre de caractères dans certaines œuvres littéraires et le temps requis pour compter jusqu'à un milliard à voix haute.

La statistique et les autres sciences se développent à un train d'enfer et sont sujettes aux erreurs. Par exemple, un numéro du journal vénère celui qui vient de découvrir le remède de la tuberculose alors que, quelques semaines plus tard, un petit encart annonce que ce remède crée plus de tort que de bien ! Faute de spécialistes, certaines nouvelles ou analyses informent le lecteur de façon erronée sans personne pour les contredire.

Le pot (renversé)

Mon premier clin d'œil au passé porte sur un article du 30 mars 1890. L'auteur présente un tableau de fréquences relatives du nombre de suicidés classés par statut social :

Statut des personnes suicidées	
Statut	%
Marié(e)	48
Célibataire	35
Veuf(-ve)	17

L'auteur nous présente le statisticien sous le titre de « manipulateur de chiffres ». Pourtant, les données qu'il présente lui permettent lui-même de gagner son pain cette semaine-là ! Il se reprend dans le paragraphe suivant en lui donnant le bon titre (statisticien) et plus loin en déclarant ces statistiques authentiques.

On note plusieurs erreurs majeures dans l'analyse qui suit la présentation du tableau. Par exemple, l'auteur ne dit jamais quelle est la population-cible, encore moins le nombre total de suicidés. L'erreur la plus grave survient lorsqu'il dit que les veufs et les veuves sont les gens les plus heureux au monde. Toute son analyse consiste à trouver les problèmes reliés au mariage, soit à créer une polémique qui n'existe probablement pas. Si 48 % des suicidés sont mariés, cela ne veut pas nécessairement dire que 48 % des gens mariés se suicident.

Par exemple, dans une population fictive de 10 millions de gens, supposons que 8 millions sont mariés et que 2 personnes sont veuves. S'il y a 3 suicidés et que 2 sont mariés et 1 veuf, on se retrouve avec 67 % des suicidés qui sont mariés et 33 %, veufs. À l'échelle de la population, moins de 1 % des mariés se suicident alors que 50 % des veufs le font. Alors, y a-t-il nécessairement un problème dans le mariage ? Pour avoir construit une analyse en interprétant les résultats à l'envers, et avoir caché des données qui nous auraient permis de placer ces nombres en contexte (population totale et par statut), je remets un pot renversé à cet(te) auteur(e) anonyme. Bravo tout de même pour avoir utilisé les mots « statistique » et « statisticien ».

Les fleurs (séchées par le temps)

Un article du 9 août 1890, malheureusement toujours anonyme, résume les résultats partiels du 11^e recensement décennal en cours aux États-Unis. L'auteur présente quelques résultats antérieurs en disant, entre autres, que de 1870 à 1880 l'augmentation était de 30 %. Il suppose qu'on puisse appliquer ce 30 % de nouveau pour obtenir le nombre de 1890, mais déclare que les estimations du « statisticien » basées sur le recensement de certaines villes sont plus probables. Magnifique !

L'auteur présente ensuite les prévisions démographiques pour les cent prochaines années basées sur certains facteurs comme la grandeur du territoire et le taux de croissance actuel.

Enfin, il présente les populations pour les plus grosses villes en 1880 et en 1890 pour des fins de comparaison. Il prend soin de mentionner que le recensement n'est pas terminé pour 1890, ce qui porte à croire que les chiffres sont sujets à changement.

Pour avoir parlé de recensement, de statisticien, de total de la population tout en présentant des résultats par région (villes), j'offre des fleurs à cet(te) auteur(e) inconnu(e).

Conclusion

Le simple fait de consulter une année d'un journal populaire à la fin du XIX^e siècle au Québec m'a convaincu que l'ASSQ aurait eu raison d'exister à cette époque. Le matériel statistique abondant et les erreurs d'analyse à rectifier

démontrent que les statisticiens auraient pu contribuer à promouvoir la bonne utilisation de la statistique il y a 115 ans. Il reste à voir s'il y avait assez de statisticiennes et de statisticiens à ce moment pour fonder une association comme l'ASSQ.

Il me fera plaisir de transmettre, par voie électronique, les deux articles mentionnés dans le présent texte à ceux qui m'en feront la demande. Adressez votre requête à : Mike.Sirois@statcan.ca

La statistique et le goût du vin

Thierry Petitjean-Roget

« *Tenez, je viens juste de décanter un Figeac 1961. Il m'enchante déjà par sa couleur vieux rouge, avec des veines de rose fanées en mouvement. Je tombe en extase devant les parfums qui s'échappent du verre. En bouche, il a la douceur d'étoffes anciennes : velours, soie, moire et satin.* »

Wine-in-France, Entretien avec Émile Peynaud. Michel GUILLARD

Au cours d'un voyage dans les vieux pays, on m'a offert un livre sur « Le goût du vin, le grand livre de la dégustation » (Peynaud, 1980). Je l'ai dégusté comme il se doit en compagnie d'un grand cru. Cet ouvrage fait de nombreuses références à l'usage de la statistique dans le domaine de l'évaluation et de la classification des vins; en voici un bref aperçu, complété par quelques suggestions de lectures.

Les dégustateurs

Il y a les autodidactes, qui veulent partager leur amour du vin, et les rigoristes pour lesquels les organes sensoriels fonctionnent comme des enregistreurs et pour qui la dégustation est une branche des mathématiques : un questionnaire simple et précis, des réponses tranchées. Une interprétation statistique des documents compilés décide si la différence observée est statistiquement significative ou non.

Dans tous les cas, l'évaluateur doit répondre à un stimulus des organes des sens (œil, nez, bouche), réagir, percevoir et interpréter selon sa conscience, son expérience et la reconnaissance du goût et de l'odeur. La statistique intervient ici pour pondérer le dégustateur : il faut prendre en compte son seuil de réaction à un stimulus, son seuil de perception (quantité minimale de produit reconnue) et son seuil différentiel (écart de perception d'une différence sensorielle).

Les dégustations

Peynaud décrit dans son livre neuf protocoles de comparaison de 2 vins : essai par paires unilatéral ou bilatéral (un verre est connu ou non), essai 2 verres sur trois jusqu'à l'essai avec 5 verres (deux d'un vin, trois de l'autre). Ce type de test est utilisé pour distinguer des écarts gustatifs, distinguer un degré d'intensité d'un caractère ou encore déterminer une préférence. Il y aussi les dégustations de classement. Dans un tel cas, on a recours à des

analyses multifactorielles pour réduire les ambiguïtés de la notation globale : « faut-il mieux noter un vin qui a plus de corps et moins de finesse aromatique que celui qui est plus léger et plus bouqueté ? ».

Les mots pour le dire

On peut parler de la limpideur du vin en le disant brillant, limpide, propre... ou au contraire bourbeux, cassé, louche, troublé; on parlera de sa robe noire, amaranthe, cramoisi, mais aussi de la couleur en ces termes : tuilé, pelure d'oignon, oeil-de-perdrix. Pour le goût : aubépine, jacinthe, lilas, bougie... le vocabulaire est varié et étendu ! Pour minimiser ce fouillis linguistique, des tentatives d'harmonisation ont été faites, en utilisant des techniques d'analyse de données pour le choix des mots, mais chaque corporation veut imposer sa grille ; de plus la compréhension des termes d'une grille est dépendante du niveau d'expertise du dégustateur. À titre d'exemple, dans un article paru sur Internet, Dominique VALENTIN, Sylvie CHOLLET et Hervé ABDI posent la question : « Un expert en vin perçoit-il et décrit-il l'odeur d'un vin de façon plus analytique qu'un novice ? » Pour répondre à cette question, ils ont demandé à un groupe d'experts et un groupe de novices de décrire des vins à l'aide d'une liste de termes organisée en trois niveaux de catégorisation allant du plus général au plus spécifique. Ils ont ensuite demandé aux mêmes sujets d'apparier les descriptions réalisées par une autre personne avec les vins correspondants. Les résultats montrent que les descriptions effectuées par les

experts sont plus précises et conduisent à de meilleures performances d'appariement que celles effectuées par les novices. De plus, la distance entre les descriptions d'experts et celles de novices augmente avec le niveau de précision des termes.

La température pour le servir

Certains le veulent chambré, d'autres à la température de la pièce, sinon frais; des viticulteurs suggèrent sur l'étiquette une plage de températures... Un architecte suédois, Gyllensköld, a déterminé expérimentalement l'évolution de la température dans des bouteilles de 75 cl réchauffées ou refroidies dans l'air et dans l'eau à température contrôlée. Les échelles semi-logarithmiques obtenues diffèrent selon le milieu air ou eau, mais aussi au niveau du col, du centre ou du fond de la bouteille dans un seau. À titre d'exemple, une bouteille de vin blanc à 23°C mis au réfrigérateur à 4°C, prendra 155 minutes pour atteindre 10°C ! (Prenez-le donc dans le frigo de la SAQ).

La fraude

Dans un article relatant le 4^{ème} symposium international d'oenologie (*Le Monde*, 29 juin 1989), le journaliste Jean-Yves Nau parle de révolution en décrivant la méthode mise au point par le professeur G.-J. Martin qui utilise la

résonance magnétique, couplée à de l'analyse statistique multidimensionnelle, pour réaliser l'équivalent d'une « empreinte génétique » des vins, afin d'infirmer ou de confirmer l'appellation d'origine et de détecter la chaptalisation, une fraude qui consiste à tricher sur le taux d'alcool naturel.

Le hic ? L'utilisation de ce progrès de la technologie en oenologie permet l'obtention de vins de grande qualité qui conservent leurs caractéristiques variées en fonction du cépage d'origine, de la zone de production, des levures de fermentation, ou des différents procédés utilisés au cours de leur élaboration, ce que d'aucun appelle un vin de chromatographie !

Conclusion

Ce bref survol de l'interrelation entre le vin et la statistique m'a donné soif ; je m'en vais faire de ce pas une comparaison par paire unilatérale d'un château Saint-Laurent à la robe limpide servi tempéré et d'un Saint-Romain « élégant sur des arômes de fleurs blanches, de pain grillé... »

Un bon anniversaire, arrosé bien sûr, à l'Association des statisticiennes et statisticiens du Québec !

Peynaud, E. (1980). *Le goût du vin, le grand livre de la dégustation*. Paris, Dunod.

Visité pour vous (en vrac)

Le goût du vin dans nos têtes

http://www.inra.fr/presse/le_gout_du_vin_dans_nos_tetes

Évaluation de la qualité des grands vins de Bordeaux : existe-t-il des différences significatives entre les dégustateurs ?
Barbe, P., Durrieu, F.

<http://www.vdqs.fed-eco.com/2004DIJON/FR/R&T.asp#37>

Classer des vins, des millésimes, voire des dégustateurs ...

<http://perso.wanadoo.fr/gje/france/analysefr.html>

Vin contrôlé, vin de qualité.

<http://europa.eu.int/comm/research/success/fr/agr/0056f.html>

I. ALVAREZ, A. CASP, L. ZUNICA, J.L. ALEIXANDRE et M.J. GARCIA

Application de méthodes d'analyses multidimensionnelles à la différenciation des vins blancs espagnols d'appellation d'origine. Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin. Vol. 31, Numéro 2 (1997)
http://www.vigne-vin.com/VVPI_Site/webpagesFR/r_main/Fiches/31_2_1.htm

Dominique VALENTIN, Sylvie CHOLLET et Hervé ABDI « *Les mots du vin : experts et novices diffèrent-ils quand ils décrivent des vins ?* », Corpus ; Numéro 2 La distance intertextuelle - décembre 2003.

<http://revel.unice.fr/corpus/sommaire.html?id=52>

Traitement des Données du Concours Mondial du Vin

<http://www.stat.ucl.ac.be/ritter/Consult/Aa0405/Vin/First.html>

Conférences à venir

Voici un choix d'activités futures, annoncées par différentes organisations statistiques. Si vous avez des conférences à annoncer, n'hésitez pas à nous contacter !

Quoi ?	Où ?	Organisateurs	Quand ?
			2006
9èmes journées agro-industrie et méthodes statistiques	Montpellier (France)	Université de Montpellier 1	25 au 27 janvier 2006
SUGI 31 (SAS USERS GROUP INTERNATIONAL)	San Francisco (États-Unis)	SAS	26 au 29 mars 2006 [Note : en anglais]
Symposium sur la modélisation stochastique	Toronto (Ontario)	Institut canadien des actuaires	3 et 4 avril 2006
20e Symposium en statistique de Nouvelle-Angleterre	Worcester (États-unis)	Institut polytechnique de Worcester	22 avril 2006
74e congrès -Le savoir, trame de la modernité	Montréal (Québec)	Acfas - Association francophone pour le savoir	15 au 19 mai 2006
34^e Congrès annuel de la SSC – 2006	London (Ontario)	Société statistique du Canada	28 au 31 mai 2006
38èmes Journées de Statistique	Clamart (France)	Société française de statistique	29 mai au 2 juin 2006
7e Congrès international sur l'enseignement des statistiques ICOTS-7	Salvador (Brésil)	International Association for Statistical Education (IASE), Institut international de statistique (ISI)	2 au 7 juillet 2006 [Note : en anglais]
XXIIIe Conférence internationale sur la biométrie	Montréal (Québec)	La Société internationale de biométrie, la Région du Nord-Est américain de la Société, Conseil national de recherches Canada, Université McGill	16 au 21 juillet 2006 [Note : en anglais]
JSM 2006 (Joint Statistical Meeting)	Seattle (États-Unis)	American Statistical Association (ASA)	6 au 10 août 2006 [Note : en anglais]
27e Conférence annuelle de l'ISCB	Genève (Suisse)	Société internationale de biostatistique clinique (ISCB)	27 au 31 août 2006
Congrès 2006 de l'IAOS	Ottawa (Canada)	International Association for Official Statistics (IAOS)	6 au 8 septembre 2006 [Note : en anglais]
Journées de Probabilités	Marseille (France)	Centre International de Rencontres Mathématiques (C.I.R.M)	18 au 22 septembre 2006
23e Symposium international de méthodologie	Ottawa (Canada)	Statistique Canada	1 au 3 novembre 2006
			2007
35^e Congrès annuel de la SSC – 2007	St John's (Terre-Neuve)	Société statistique du Canada	9 au 13 juin 2007
3e Conférence internationale sur les enquêtes auprès des établissements (CIEE-III)	Montréal (Québec)	American Statistical Association (ASA), Société statistique du Canada, International Association of Survey Statisticians	18 au 21 juin 2007 [Note : en anglais] [Événement septennal]
JSM 2007 (Joint Statistical Meeting)	Salt Lake City (États-Unis)	American Statistical Association (ASA)	29 juillet au 2 août 2007 [Note : en anglais]
56e Congrès de L'IIS	Lisbonne (Portugal)	Institut international de statistique (ISI)	22 au 29 août 2007 [Note : en anglais]

Pour ceux que cela intéresse, le site de l'ISI (Institut international de statistique, basé à La Haye, aux Pays-Bas), <http://isi.cbs.nl/calendar.htm>, dresse une liste assez exhaustive des événements internationaux importants à venir. L'horaire ci-dessus peut être sujet à changement. Consultez le site web des associations pour de plus amples informations.

Suivre son cours ...

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

COURS

Cette grille 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 la responsable des cours pour corroborer et compléter l'information présentée (frais d'inscription, dates des cours).

Organisme, Lieu	Clientèle (basée sur la matière du cours)	Types de cours	Contacts
Creascience, Montréal	Débutant, intermédiaire, chercheurs, techniciens et autres professionnels de la R&D	Planification d'expériences, analyse en composantes principales, contrôle statistique de la qualité.	Natalie Rodrigue Montréal (514) 840-9220 poste 27 www.creascience.com info@creascience.com
École de Technologie Supérieure, Montréal	Débutant	Planification d'expérience dans le domaine industriel, contrôle statistique de la qualité.	Suzanne LeBel (514) 396-8830 (Service de perfectionnement) www.perf.etsmtl.ca perf@etsmtl.ca
Institut SAS Montréal, Québec, Ottawa	Grand public, entreprises, débutant ou expert	Forage de données, langage macro, programmation, rédaction de rapport, statistique.	Institut SAS (Nathaly Renaud) (514) 395-8922 poste 4071 www.sas.com/formation sastrain@can.sas.com
Services conseils Hardy, Québec, Montréal	Débutant, intermédiaire et avancé	Différentes sessions de formation portant sur les logiciels SAS, SPSS, MINITAB, Statistica, Crystal Reports.	Monique Trempe (418) 626-1666 www.schardy.qc.ca schardy@schardy.qc.ca
Statistique Canada, Ottawa	Intermédiaire et avancé	Différents cours portant sur les méthodes d'analyse de données (séries chronologiques, contrôle statistique de la qualité, analyse de données de survie, ...), méthodologie d'enquête.	Hew Gough (613) 951-3067 Céline Charette (613) 951-1044 www.statcan.ca infostats@statcan.ca <u>Note :</u> Certains cours de Statistique Canada peuvent se donner à l'extérieur.

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) 987-3000, #3224 Fax (514) 987-8935 www.uqam.ca rousseau.pascale@uqam.ca	Université de Montréal Martin Bilodeau Tél. (514) 343-2410 Fax (514) 343-5700 www.umontreal.ca bilodeau@dms.umontreal.ca	Université de Sherbrooke Bernard Colin Tél. (819) 821-8000, #2012 Fax (819) 821-8200 www.usherbrooke.ca bernard.colin@dmi.usherb.ca	Université Laval Thierry Duchesne Tél. (418) 656-5077 Fax (418) 656-2817 www.ulaval.ca duchesne@mat.ulaval.ca
---	---	--	--