



Association  
des statisticiennes  
et statisticiens  
du Québec

# Convergence

---

Volume XXII Numéro 1

Mai 2017

---

Ce document est une reconstitution du journal Convergence initialement publié sous la forme d'un regroupement d'articles sur le site web de l'association.

## Mot du président

Par Louis-Paul Rivest

Bonjour,

Je suis heureux de m'adresser à vous en tant que président de l'ASSQ. Nous vivons dans des temps intéressants. Le métier de statisticien change. Beaucoup de gens ont des données et ne savent pas trop quoi en faire. Au début de l'année, un atelier de maillage sur l'analyse de données et la prise de décision, organisé pour le Centre de recherches mathématiques par mon collègue Thierry Duchesne, a attiré plus de cent personnes, des industriels avec des données à traiter et des universitaires susceptibles de les aider. Dans le dernier *Convergence*, Denis Talbot fait état du Club des utilisateurs SAS de Québec dont la réunion, en décembre dernier, a été très populaire. Et que dire du prochain [colloque R à Québec](#) qui laisse présager un franc succès. Pour les diplômés en statistique, les perspectives d'emploi sont toujours aussi bonnes. Peut-être que les postes au gouvernement sont aujourd'hui un peu plus difficiles à obtenir qu'il y a dix ou quinze ans, de nouveaux employeurs émergent cependant. Aujourd'hui, les institutions financières embauchent une fraction importante des finissants, plus importante qu'il y a 20 ans. De nouvelles appellations apparaissent dans notre vocabulaire, par exemple un finissant a récemment été engagé en tant que « data scientist » dans une entreprise de la région de Québec. Il y a aussi « Business Analytics » ou intelligence d'affaire, l'analyse de données d'entreprise pour, par exemple, mieux connaître le profil de la clientèle et la façon dont elle utilise les services, et bien sûr « Big Data » qu'on entend beaucoup, et qui est utilisé à toutes les sauces.



Dans ce contexte, l'ASSQ est aujourd'hui plus pertinente que jamais. Sa mission de regrouper les statisticiens et de promouvoir la statistique est aussi importante que lors de sa fondation en 1995. Il faut, aujourd'hui comme il y a vingt ans, favoriser les échanges entre les statisticiens et contribuer à leur formation continue. Sur le site web de l'ASSQ, la rubrique carrière est une destination obligée pour tous les étudiants qui cherchent un emploi après avoir obtenu un diplôme en statistique. C'est dans cet esprit que j'occuperai le poste de président. Il faut maintenir l'association tout en restant fidèle à son mandat initial, pas de changement de nom à l'horizon! Je vous invite à participer aux activités de votre association et éventuellement à vous impliquer dans son fonctionnement. En terminant, je veux souligner la contribution de Denis Talbot qui laisse le poste d'éditeur en chef de *Convergence*. Il sera remplacé par Bouchra Nasri et Bruno Rémillard. Bouchra était présidente par intérim. Elle a tenu le fort et a facilité l'entrée en fonction du nouveau CA. Merci Bouchra, Bruno et Denis!

Louis-Paul Rivest, président

## Présentation du nouveau CA

### Louis-Paul Rivest – Président

Louis-Paul Rivest est professeur titulaire à l'Université Laval. Ses champs d'intérêts sont l'inférence asymptotique et les données directionnelles à échantillonnage.



### Geneviève Picher – Vice-Présidente

Geneviève Picher est statisticienne, diplômée de l'Université Laval depuis 2007. Elle a occupé un poste à la Direction de la recherche forestière jusqu'en 2015, où elle a collaboré à l'élaboration des tables de rendement de l'épinette blanche et de l'épinette de Norvège. Elle travaille actuellement au Centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Québec, à la plateforme de biostatistique en neurosciences.



## Katlyn Thibodeau – Secrétaire

L'expérience comme statisticienne dans la fonction publique de Katlyn Thibodeau lui a permis de se familiariser avec la mission de l'ASSQ : « Regrouper les statisticiennes et statisticiens en vue de promouvoir la statistique et d'en favoriser la bonne utilisation ». En tant qu'administratrice, elle souhaite principalement que l'ASSQ poursuive ses activités et aimerait aussi réactiver le caractère « régulier » des jeudis de l'ASSQ. Sur une note un peu plus personnelle, elle est passionnée de cinéma, de course à pied et bien sûr de mathématiques!



## Valérie Roy – Trésorière

Valérie Roy a complété un baccalauréat et une maîtrise en statistique à l'Université Laval. Elle a d'abord commencé à travailler à l'Institut de la statistique du Québec, tout en terminant sa maîtrise, et a ensuite été rattachée à l'Institut national de santé publique du Québec et au Ministère des transports. Depuis 8 ans, elle est de retour à l'Institut de la statistique du Québec où elle travaille sur diverses enquêtes sociales et économiques réalisées auprès des individus et des entreprises.



## Eric Lacroix – Registraire

Eric Lacroix détient un baccalauréat et une scolarité de maîtrise en statistique. Il a commencé sa carrière en 1991 comme statisticien-analyste pour le compte de différents ministères et organismes. En 1994, il s'est joint à l'équipe d'Impact Recherche, la firme de sondages du groupe Cossette à titre d'analyste et de chargé de projet. Par la suite, il a occupé le poste de statisticien-méthodologiste à l'Institut de la statistique du Québec et le poste de directeur des enquêtes et de la veille stratégique au CEFRIO. Il s'est joint à SOM en octobre 2007 comme directeur de projet pour ensuite devenir associé, vice-président Solutions web en janvier 2009 et coprésident en octobre 2014.



## Maxime Lacroix – Représentant des étudiants

Maxime Lacroix est étudiant au baccalauréat en statistique. À l'automne prochain, il entamera sa troisième et dernière année. Il sera alors président du CASUL, le Comité pour l'avancement de la statistique à l'Université Laval. En plus de ces implications à l'école, Maxime travaille chez SOM depuis 2012, où il a occupé différents postes qui lui ont donné la piqûre de la statique.



## Emilie Lavoie-Charland – Directrice des communications

Emilie Lavoie-Charland détient un baccalauréat en biochimie ainsi qu'une maîtrise en statistique tous deux obtenus à l'Université Laval. Elle a fait ses débuts en statistique comme professionnelle de recherche à l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec en génétique des maladies cardiorespiratoires. Depuis maintenant plus d'un an, elle travaille comme analyste en recherche et innovation pour Co-operators, assurance et services financiers.



## Mot du rédacteur en chef – l'heure des bilans

Par Denis Talbot

En février 2012, je publiais ma toute première édition de *Convergence* à titre de rédacteur en chef. J'avais, entre autres, la commande d'effectuer une transition du format électronique « pdf » au format en ligne. Ces nouvelles dispositions devaient permettre davantage de flexibilité quant au format des textes et offrir de nouvelles opportunités, comme inclure des liens hypertextes à l'intérieur des textes. Le CA espérait ainsi « continuer d'offrir aux membres un organe de communication dynamique et rassembleur, augmenter la consultation du site web, et susciter l'interaction et la participation des membres à la vie de l'ASSQ. » Aujourd'hui, je publie ma dernière édition de *Convergence* à titre de rédacteur en chef. Je pense donc qu'il s'agit d'un moment opportun pour faire un bilan des cinq dernières années.



À mon avis, le nouveau format en ligne a partiellement, mais pas complètement, réussi à répondre aux attentes initiales. D'abord, ce format facilite généralement la publication des textes et permet plus de flexibilité. Il suffit habituellement de « copier-coller » les textes d'un éditeur de texte vers l'éditeur du site web. Plus besoin d'accorder les différents textes entre eux dans un seul document continu. Il n'est donc plus nécessaire d'imposer des contraintes au niveau de la longueur des textes ou de la quantité d'images. Le format web a aussi permis à plusieurs auteurs d'utiliser des liens hypertextes pour faciliter le référencement à d'autres textes de *Convergence* ou à des sites externes. Cependant, le nouveau format de *Convergence* n'a pas réussi à stimuler les échanges comme on l'espérait. Bien que les lecteurs puissent maintenant laisser des commentaires à la fin des textes, peu se sont prévalus de cette possibilité. De plus, l'éditeur du site web de l'ASSQ présente des limites : il s'avère notamment difficile d'y inclure des tableaux, des listes à puces ou à numéros ou des équations mathématiques. L'éditeur refuse d'ailleurs d'enregistrer les textes s'ils comportent trop d'images. Finalement, il est difficile de naviguer dans les éditions antérieures du format en ligne de *Convergence*.

Pour ce qui est du contenu, *Convergence* a connu des hauts et des bas au cours des cinq dernières années. Je pense ne pas trop me tromper en affirmant que la première édition en ligne a été un succès : pas moins de douze articles y étaient publiés. *Convergence* a pu compter au cours des années sur la contribution de nombreux collaborateurs réguliers que j'aimerais remercier, notamment Sylvain Tremblay à la Chronique SAS, Simon Olivier Fournier à la chronique trouvailles statistiques, Claude Ouimet à la chronique golf, Pierre Lavallée toujours au poste avec sa chronique historique, sans compter les nombreux membres du CA de l'ASSQ qui ont contribué au contenu :

- Nathalie Madore (présidente)
- Véronique Tremblay (présidente et registraire)
- Jean-Roch Leclerc (président)
- Bouchra Nasri (présidente et vice-présidente)
- Lise Charette (secrétaire)
- Eric Lacroix (registraire)
- Andréanne Moisan-Roy (trésorière)
- Yona Bernardo (trésorière)
- Asma Bahamyirou (trésorier)
- Yohann Chiu (représentant étudiant)

Sans eux, *Convergence* n'aurait pu exister. Plusieurs collaborateurs sporadiques ont aussi contribué à enrichir les éditions de *Convergence* et j'aimerais également profiter de cette occasion pour les remercier. Pour que *Convergence* se poursuive, il faudra qu'il puisse continuer de compter sur l'apport de plusieurs collaborateurs réguliers et sporadiques dans les prochaines années. Le nombre de textes publiés a d'ailleurs connu un creux au cours des dernières éditions. À voir le nombre de textes que cette édition comporte, j'ai espoir que la situation est maintenant rétablie et que *Convergence* continuera de fournir à ses membres à la fois des textes d'information concernant les activités de l'ASSQ, mais aussi des textes sur les activités à venir, sur la programmation à l'aide de logiciels statistiques, des textes de divertissement et des textes concernant la pratique statistique.

J'aimerais profiter de ce message pour offrir mes plus sincères remerciements à Myrto Mondor et Steve Méthot qui se sont fidèlement et assidument occupés de la correction des textes au cours des cinq dernières années.

En terminant, je veux remercier les nouveaux membres du CA de l'ASSQ ainsi que Bouchra Nasri et Bruno Rémillard qui occuperont désormais le poste de corédacteurs en chef de *Convergence*. Ils ont répondu à l'appel qui leur était lancé et vont permettre à notre association de continuer à remplir sa mission. Les temps ont changé depuis la création de l'ASSQ, mais je pense que l'association a toujours sa place et son importance.

Denis Talbot, rédacteur en chef

# Les échos du CA

Par Katlyn Thibodeau

Chers membres de l'ASSQ,

J'aimerais commencer cette toute première chronique des « Échos du CA » avec une citation d'[Edouard Herriot](#) :

*« La musique est une mathématique sonore, la mathématique une musique silencieuse. »*

Sur cette note musicale, je suis très heureuse que l'ASSQ ait trouvé un nouveau chef d'orchestre et de nouveaux musiciens pour assurer la relève et mener à bien les mandats du CA. L'ASSQ est une association formidable au sein de laquelle des gens passionnés de la statistique se rencontrent, assistent à des conférences des plus intéressantes et contribuent au partage des connaissances dans le domaine de la statistique. J'en profite pour remercier tous nos prédécesseurs, sans qui l'association ne serait pas ce qu'elle est aujourd'hui.

Notre toute première réunion de CA a principalement porté sur la transition de l'ancienne à la nouvelle équipe et sur la prochaine assemblée des membres.

- L'édition 2017 du colloque aura lieu le vendredi 12 mai à l'Université Laval dans le cadre d'un événement conjoint avec le laboratoire du CRM. Les détails de l'événement sont disponibles dans un autre texte.
- Nous en profitons aussi pour vous rappeler que le renouvellement de l'adhésion est toujours en cours.

En espérant vous voir à notre prochain colloque,

Katlyn Thibodeau, secrétaire

## Assemblée générale de l'ASSQ

Par Louis-Paul Rivest

L'assemblée générale annuelle de l'ASSQ se tiendra le 12 mai prochain à 17h00 à l'Université Laval dans le local 2320-2330 du pavillon Gene-H.-Kruger. Elle sera suivie à 18h00 d'un cocktail dans la cafétéria du pavillon Abitibi-Price, situé à 5 minutes de marche de la salle de réunion.

L'assemblée générale sera précédée de la rencontre estivale du Laboratoire de statistique du Centre de recherches mathématiques qui aura lieu au local 2320-2330 du pavillon Gene-H.-Kruger de 10h20 à 16h40. Cette rencontre est ouverte au public et tous sont invités à y assister. Vous pourrez y voir des présentations de J. Atherton (UQAM), M. Bédard (UdeM), T. Bouezmerni (UdeS), T. Duchesne (Laval) et E. Moodie (McGill), entre autres. L'inscription est gratuite (mais obligatoire) et se fait sur [le site web du CRM](#), où un programme de la journée est disponible. En vous inscrivant vous aurez droit aux pauses-café du matin et de l'après-midi et à une boîte à lunch le midi, sans frais. Si vous voulez seulement participer à l'assemblée générale de l'ASSQ et au cocktail vous devez tout de même vous inscrire en cochant « oui » à l'onglet « Je participerai au cocktail ASSQ à 18h00 ».

Louis-Paul Rivest, président

# Mot du registraire

Par Eric Lacroix

Voici quelques nouvelles concernant les adhésions à l'Association des statisticiennes et statisticiens du Québec. En date du 5 avril 2017, l'ASSQ comptait 78 membres actifs, soit 69 membres statisticiens et 9 membres affiliés.

L'ASSQ compte 9 membres institutionnels : [l'Institut de la statistique du Québec](#), [Statistique Canada](#), [les Services Conseils Hardy](#), [SOM](#), [l'Université Laval](#), [l'Université du Québec à Montréal](#), [le CHU Sainte-Justine](#), [Solutions Stat](#) et [Delta Statistique](#). Ces membres institutionnels ont désigné au total 13 représentants qui agissent à titre de membres de l'Association.

Eric Lacroix, registraire

## La Conference on Statistical Practice

Par Anne-Sophie Julien

En février dernier, j'ai eu la chance de m'envoler pour la Floride afin d'assister à la « Conference on Statistical Practice » (CSP), organisée par l'Association américaine de statistique (ASA). C'est sous un soleil chaud, sur la rive du fleuve St-John, que le congrès s'est déroulé du 23 au 25 février à l'hôtel Hyatt Regency Jacksonville Riverfront. Environ 500 participants étaient présents, la presque totalité étant américaine. J'ai pu compter sur mes doigts les Canadiens présents, et j'étais la seule Québécoise. J'ai croisé plusieurs biostatisticiens, des consultants, des employés du gouvernement et d'entreprises privées.

Ce trop court congrès se déroule sur 3 jours. Des ateliers de formation ont lieu le jeudi, suivis par un 5 à 7 de bienvenue. Lors de la journée du vendredi, le discours inaugural, donné cette année par David Banks et portant sur les défis d'une carrière en statistique, a été suivi de quatre séances de présentations. Le samedi, d'autres présentations se sont déroulées en avant-midi, avec des tutoriels et une séance de clôture en après-midi. Des présentations par affiche ont aussi eu lieu chaque jour. Les ateliers et les présentations étaient regroupés en quatre grands thèmes : 1) communication, collaboration et développement de carrière, 2) analyse de données, 3) « big data » et « data science » et 4) logiciels, programmation et graphiques.

J'ai particulièrement apprécié le contenu de certaines des présentations auxquelles j'ai assisté, notamment celle sur le logiciel gratuit *Shiny* permettant de développer des applications web en lien avec R (<https://shiny.rstudio.com/>), celle concernant le « plug-in » gratuit *StatTag* qui permet de créer des documents dynamiques dans Word en y incorporant directement du code de divers logiciels statistiques (<http://sites.northwestern.edu/stattag/>) et un atelier de formation SAS sur les procédures de sélection de modèles HPGENSELECT et GLMSELECT. J'ai pu démystifier l'analyse de texte, mieux comprendre dans quelles circonstances favoriser l'approche fréquentiste ou bayésienne, et comparer différentes méthodes de bootstrap. J'ai aussi retenu plusieurs trucs pour améliorer la relation avec mes clients et pour donner des formations plus stimulantes pour mon auditoire.

Plusieurs autres activités étaient organisées dans le cadre du congrès : programme de mentorat, soupers thématiques et visite guidée de la ville. Quelques semaines avant le congrès, j'ai complété un questionnaire concernant mes intérêts, objectifs et interrogations relativement à ma carrière. Suite à cela, j'ai été jumelée à un mentor, directeur d'un service de collaboration statistique au Colorado. J'ai eu l'occasion de le rencontrer pendant le congrès pour recevoir ses précieux conseils. Comme il est bien impliqué dans l'ASA, il a un bon réseau de contacts et il m'a présenté à plusieurs consultants et biostatisticiens. Ce fut une expérience très enrichissante où j'ai pu échanger avec des gens ayant le même profil que moi, ce qui est rare au Québec. Quant aux soupers thématiques, les participants peuvent proposer chaque soir, dans un restaurant de leur choix, des thèmes statistiques et d'autres se joignent à eux afin de discuter de ces sujets d'intérêt.



La séance de clôture visait à faire le point sur la conférence qui s'achevait et à recueillir des commentaires pour améliorer les éditions futures. Un questionnement a eu lieu entre autres à propos de l'orientation que devait prendre le congrès. L'essor du « data science » devrait-il faire en sorte que la conférence mette l'accent sur ce thème? Lorsqu'on a demandé aux membres présents s'ils se considéraient comme des scientifiques des données ou des statisticiens, la très grande majorité a voté pour ce dernier titre. On a senti dans la salle une fierté d'exercer cette profession et le souhait de conserver nos racines de statisticiens.

J'avais déjà participé à quelques éditions du congrès de la Société Canadienne de Statistique, ainsi qu'au Joint Statistical Meeting, et je dois dire que le CSP sort vainqueur de la compétition. C'est la conférence idéale pour des statisticiens qui doivent appliquer des méthodes variées dans la vie de tous les jours et faire du travail d'équipe. On peut facilement voir comment une méthode statistique peut être appliquée dans notre travail quotidien, contrairement aux autres congrès, plus théoriques. D'autre part, le nombre de participants plus restreint favorise les échanges. L'an prochain, le congrès aura lieu à Portland, en Oregon, du 15 au 17 février. J'espère avoir l'occasion d'y participer à nouveau.

Anne-Sophie Julien, biostatisticienne  
Plateforme de recherche clinique  
Centre de recherche du CHU de Québec – Université Laval

## Miracles et coïncidences : événements rares et théorie des valeurs extrêmes

Par Bouchra Nasri et Bruno Rémillard

[Lien vers le document](#)

## Machine à tirer au sort et démocratie athénienne

Texte suggéré par Pierre Lavallée

[Lien vers le document](#)