

---

## Discours de Mr Nico WEYDERT, Président de la SLS à l'occasion de la Journée Mondiale de la Statistique

Mardi 20 Octobre 2015, Centre de conférences de la Chambre de Commerce à Luxembourg-Kirchberg

---

### Formule d'accueil

Nous célébrons aujourd'hui la Journée mondiale de la statistique. Il y a 5 ans nous avons fêté la Journée mondiale pour la première fois. La date avait alors un format plus remarquable, plus facile à mémoriser : 20.10.2010. Pour la statistique cette journée est une journée remarquable et extraordinaire. Pour nous aussi, et quand je dis « nous », je veux dire la « Société Luxembourgeoise de Statistique » que j'ai l'honneur de présider et de vous présenter ici. Plutôt que d'organiser un autre évènement et de solliciter les journalistes déjà plus qu'occupés avec la Présidence luxembourgeoise, nous avons choisi la date de la Journée mondiale de la statistique pour annoncer sa création.

Permettez-moi d'abord de vous raconter comment on en est venu à créer une SLS.

Il y a deux ans, il n'y avait pas la journée, mais l'année internationale de la statistique. On l'a célébrée aussi ici au Luxembourg, en novembre 2013. Une poignée de statisticiens avaient relevé le défi et avaient organisé une conférence de deux journées entières à l'hôtel Parc Belle Vue. Les organisateurs venaient des organismes suivants : le CRP-Santé, le CEPS, l'Université du Luxembourg, le STATEC, Sogeti et Artemis. La conférence, avait réuni plus de 100 participants pendant deux jours sur des thèmes très divers, et vous le devinez, tous liés d'une manière ou d'une autre à la statistique. Aujourd'hui tous nos dignitaires politiques sont mobilisés par le Présidence du Conseil, mais la conférence de 2013 avait été honorée par un discours du Premier Ministre de l'époque, M. Jean-Claude Juncker. La conférence de 2013 avait montré la diversité du petit monde statistique luxembourgeois et que malgré la petite dimension de notre territoire, les statisticiens ignoraient souvent ce que faisait leur voisin statisticien. La conclusion facile à tirer, était que les statisticiens gagneraient à mieux se connaître et à échanger leurs expériences et leurs connaissances.

Le Comité d'organisation de la conférence de 2013 a alors décidé de se donner une structure permanente pour promouvoir l'image et les activités de la statistique au Luxembourg. Et ainsi, avons-nous décidé de créer cette année-ci, en 2015, la « Société Luxembourgeoise de Statistique », sous forme d'une asbl.

Mémorial C-1323 du 21 mai 2015 p. 63486 statut et les membres fondateurs. Son conseil d'administration est composé de :

- Président : Nico Weydert
- Vice-Président : Christophe Ley

- Secrétaire Laurent Jacquet
- Caissier : Knut Utvik
- Membres du CA : Stephen Senn, Jang Schiltz, Olivier Collignon

## Statistique – de quoi parlons-nous ?

Le mot « statistique » fait son apparition au 18<sup>e</sup> siècle et il est lié au mot latin « statisticum » : qui a trait à l'Etat. On l'attribue souvent à Gottfried Achenwall, un économiste de Göttingen.

Mais avant le mot, il y avait déjà la pratique ! La collecte de données, le besoin de posséder des données chiffrées remonte bien plus loin que le 18<sup>e</sup> siècle. Déjà dans l'Antiquité les chefs d'Etat avaient besoin de connaître leur puissance : connaître la taille de la population, un potentiel militaire, la production, la richesse pour lever des impôts. Les premiers recensements de la population ont eu lieu entre 5000 et 2000 avant JC.

Les chefs d'Etat n'étaient point les seuls friands de données. Il y en avait d'autres, les astronomes par exemple, étaient de tout temps des grands collecteurs de données et le moteur du développement des sciences mathématiques et statistiques.

Les statisticiens observent les faits et essaient de les décrire. Comme le dit Michel Volle : *« L'opération statistique est une observation, son résultat est une description. [...] Toute description appelle une explication. Mais pour expliquer il faut sortir de la description, et donc de la statistique, pour évoquer des causalités. »* Encore y-a-t-il là tout un débat sur le rôle de la statistique.

Le début de la statistique a sans doute été descriptive. Comment décrire ce qu'on a observé ? Par des valeurs typiques, par des paramètres qui résument de manière pertinente l'information. Vous connaissez tous les plus courants :

- Mode
- Moyenne simple, pondérée, géométrique, harmonique
- Médiane (TCS)

Puis on en est venu à mesurer la variabilité des mesures, la variance et l'écart-type. Là cela devient déjà un peu plus compliqué.

Au 19<sup>e</sup> se sont ajoutés des notions de corrélation, de relations entre deux ou plusieurs variables (Galton, Pearson, Spearman quand on parle de rang), Banken. On parle ici d'intensité de liaison entre deux variables et il y a au moins un piège à éviter : confondre forte corrélation et causalité. En réalité, deux phénomènes peuvent être corrélés à un même phénomène-source : une troisième variable non mesurée, mais dont dépendent les deux autres. Exemple : les enfants qui ont de plus grands pieds s'expriment mieux. Il est vrai que plus les enfants sont âgés, plus leur pointure des pieds augmente et en général aussi leurs capacités verbales.

Au même siècle viennent les indices (Laspeyres et Paasche).

On ne peut parler de statistique sans parler de probabilités. Le pain quotidien de quelques-uns de notre société, je pense à Christophe Ley ou Yvan Swan. Pour d'autres, j'imagine qu'il y en a dans la salle auxquels cela donne quelques frissons, penser aux exercices de probabilités, aux lois de probabilités, les distributions binomiales, normales, de Poisson du Chi-2. Mais finalement pas si compliqué que cela ! Les calculs de probabilité prennent leur origine dans les jeux de hasard, comme le jet de dés. Stephen Senn doit avoir des passe-temps particuliers. Il a écrit un livre intitulé : Jeu de dés avec la Mort : Dicing with Death : Chance, Risk and Health.

Voilà ce qu'on y apprend : M. Dupont a exactement deux enfants. Au moins 1 est un garçon. Quel est la probabilité que l'autre soit une fille ? Dans un public aussi averti on ne devrait pas tarder à trouver la bonne réponse. Vous dites ? ...0.5 ? ...pas de chance 2/3.

Et puis il a les sondages. Les estimations et les tests. On ne peut interroger tout le monde. Pour estimer quelque chose d'inconnu, par exemple les revenus, on prend des échantillons. Pas de n'importe quelle manière. Il faut estimer ce qu'on ne connaît pas et voir si c'est significatif. Ou que la différence est significative.

Les sondages, pour un petit pays comme le Luxembourg, sont un fléau. La population est sur-enquêtée, par les statisticiens disons officiels et par les études de marketing. C'est un véritable problème.

Souvent les gens ne comprennent pas que le bras gauche de l'Etat redemande ce que le bras droit connaît déjà. On ne va pas aborder la question de l'utilisation des sources administratives et du droit à la protection des données. Il y a différentes manières d'aborder ce débat.

Et on pourrait continuer l'histoire avec les séries chronologiques, mais bon, nous n'avons pas le temps ici de broser un tableau un tant soit peu complet du monde de la statistique. Rassurez-vous, on s'y attellera à l'occasion de conférences futures.

Alors comment résumer ?

Stephen Senn a une fois dit que « *la statistique est de la philosophie appliquée* ». A ses yeux les philosophes spéculent combien d'anges peuvent danser sur une tête d'aiguille, les statisticiens essaient de les compter ou plus exactement comptent combien peuvent probablement danser sur cette tête d'aiguille.

Pour Stephen, nous ne pouvons rien prédire avec certitude, mais nous pouvons prédire à quel point nos prévisions sont incertaines, en moyenne en tout cas. La statistique est la science qui nous permet de quantifier cette incertitude.

Voilà pour vous donner un aperçu de ce qu'est la statistique !

## Les objectifs de la Société Luxembourgeoise de Statistique

Ils sont multiples :

- Promouvoir l'utilisation de la statistique, en expliquant à quoi elle sert, comment s'en servir de manière intelligente ;
- Cela veut dire aussi en cherchant le contact, le dialogue avec les utilisateurs et ne pas rester confiné dans sa tour d'ivoire ;
- Promouvoir ses développements méthodologiques, ne pas se reposer sur ses lauriers et suivre l'évolution de la science, notamment à travers des conférences appropriées, avec des statisticiens qui travaillent ici à Luxembourg ou qui nous viennent de l'étranger. LIH avait fait une conférence début janvier 2015 avec le professeur Anthony Edwards un disciple du statisticien Ronald Fisher (One might stress randomisation, analysis of variance and likelihood instead). Un projet que nous avons pour 2016 : le 15 et 16 octobre 2016 il y aura conférence sur la modélisation statistique à Gand. Stephen Stigler, qui est un spécialiste de l'histoire de la statistique, devrait y participer et nous espérons profiter de la proximité géographique pour pouvoir organiser une conférence avec lui ici à Luxembourg ;
- Assurer la représentation de ceux qui la pratiquent, l'enseignent et y effectuent de la recherche, sans verser maintenant dans le corporatisme dont on n'a rien à gagner, mais tout à perdre ;
- Coopérer avec les autres organisations concernées (ministères, administrations, bureaux de conseils, entreprises privées). Elle se propose en particulier de faciliter les échanges entre statisticiens travaillant dans les administrations, les entreprises et les établissements d'enseignement ou de recherche ;
- Enfin, la SLS vise à une meilleure culture statistique publique, en particulier des jeunes, afin d'asseoir sa valeur intrinsèque pour l'analyse et la prise de décision, voire d'accroître son impact sociétal.

Au-delà de nos spécialités différentes, nous avons un métier commun, une même profession. Et à l'instar d'autres professions les statisticiens doivent lutter contre une certaine méfiance. Il y a ces dictons populaires, ces formulations à l'emporte-pièce, aussi faux soient-ils, qui ont la vie dure.

Prenez Churchill : « *Je ne crois aux statistiques que lorsque je les ai moi-même falsifiées* ». Vous avez beau parcourir tous les écrits de Churchill, vous ne trouverez pas la citation. Werner Barker, statisticien de la Rhénanie-Palatinat a fait des recherches et a trouvé que « *hat mit großer Wahrscheinlichkeit seine Wurzel im deutschen Reichspropagandaministerium 1940/41.* »

Ou Mark Twain auquel on associe : « *Il y a trois sortes de mensonges : les mensonges, les sacrés mensonges et les statistiques* ».

Maurice Kendall when told this, replied : « *It is not that figures lie but that liars sometimes figure* ». (Ce n'est pas que les calculs mentent mais que les menteurs se permettent parfois de calculer).

Twain prétendait citer le Premier ministre britannique Benjamin Disraeli, décédé en 1881, alors qu'aujourd'hui il semble établi que le dicton est venu au monde en 1895, d'un journaliste qui préconisait une méfiance par rapport aux statistiques.

Comment les statisticiens peuvent lutter contre cette méfiance ? Mais en s'organisant, en joignant leurs forces respectives et en communiquant ce qu'ils font, même si ce n'est pas toujours facile, car comme tout ce qui relève un tant soit peu du calcul, des mathématiques, l'accueil est en général réservé. Il faut donc aussi éduquer, et l'éducation ou l'apprentissage, si vous voulez, est en général plus facile au niveau des jeunes, donc à l'occasion de l'enseignement secondaire en général. Notre rôle est aussi de démystifier la statistique et à encourager les jeunes de se former dans cette discipline. Mais il ne faut point négliger l'éducation des adultes, une éducation permanente qui nécessite un discours, une pédagogie et une communication appropriées. Et si vous le permettez, chers collègues journalistes, nous attachons une importance particulière à votre profession qui sert de relai entre les professionnels de la statistique et le grand public.

Les statisticiens, depuis bien longtemps et à différents endroits du globe, ont fondé des sociétés, non pas pour des raisons corporatistes, mais surtout pour des raisons scientifiques. Permettez-moi de citer quelques exemples :

- Royal Statistical Society 1834 (Beveridge, Fisher, Harold Wilson)
- American Statistical Association 1839
- Société Française de Statistique 1997 (fusion de 3 dont Société stat de Paris en 1860)
- Société Belge de Statistique 1937

Bien sûr la taille du pays fait que notre société ne pourra guère de mesurer avec des prestigieuses associations à l'étranger qui comptent des milliers de membres. Néanmoins ! Comme se plaît à dire Serge Allegrezza, directeur du STATEC, le Luxembourg est la capitale européenne de la statistique. Il fait référence à Eurostat où travaillent 800 personnes. Mais en ajoutant l'effectif d'autres organismes et services, sur lesquels je vais revenir dans un instant, on arrive facilement à quelque 1.400 personnes. Et compte tenu de la taille du pays nous n'avons pas besoin de pâlir, car nous comptons dans nos rangs d'excellents experts en statistiques, que ce soit au niveau pratique et/ou académique, au Luxembourg et au niveau international.

### **LIH Luxembourg Institute of Health (CRP – Santé)**

Il compte un département de Méthodologie et de statistiques, créé en mars 2010, et ce département aide les autres départements et laboratoires de recherche de l'institut qui sont spécialisés dans la recherche médicale, donc dans les expériences médicales et cliniques. A sa tête figure M. Stephen Senn, qui a enseigné les statistiques à l'University College de Londres de 1995-2003, puis à l'université de Glasgow avant de venir à Luxembourg. A côté du livre que j'ai déjà cité, il a écrit un livre intitulé : *Statistical Issues in Drug Development* (Wiley 2003)

### **LISER Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (CEPS/INSTEAD)**

LISER est un institut de recherche public luxembourgeois, sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Ses travaux de recherche se concentrent

essentiellement sur le domaine de la politique sociale et économique, y compris la dimension spatiale, et portent sur des questions telles que la pauvreté, l'inégalité, l'éducation, l'intégration sociale, l'emploi, le chômage, la santé, le logement, la mobilité et la convergence régionale. L'objectif est de mieux comprendre les relations de cause à effet et de fournir des preuves solides afin de mesurer l'impact des cadres institutionnels et des options politiques sur les résultats. Succède au CEPS, Centre d'Etudes de Population, de Pauvreté et de Politiques Socio-Economiques.

## Université du Luxembourg

L'Université du Luxembourg ne comprend pas de département de statistique proprement dit, les statisticiens y travaillant sont répartis dans divers départements disciplinaires.

Il y a quand même de la recherche en statistique théorique dans le domaine de la modélisation (Yvan Nourdin et Giovanni Peccati (Mathématiques), Jang Schiltz (Finance)), de la théorie de la décision (Raymond Bisdorff (Informatique)), de l'exploration des données (data mining) (Christoph Schommer (Informatique)), de l'inférence stochastique (Ulrich Sorger (Informatique)) et de l'économétrie (Gautam Tripathi (économie)).

De plus, l'application des statistiques joue un rôle clé dans la recherche en économie, finance, psychologie, sciences politiques, sociologie, géographie et planification spatiale.

L'Université du Luxembourg a également mis en place des serveurs de calcul de haute performance permettant le traitement de grandes quantités de données (Big Data), utilisés surtout dans les centres interdisciplinaires Luxembourg Centre for Systems Biomedicine et Centre for Security, Reliability and Trust, ainsi que dans les unités de recherche en « systems biology », en économie et finance.

En parlant du monde académique, les tentacules de notre société dépassent nos petites frontières. Ainsi Yvan Swan enseigne des statistiques à l'Université de Liège et Christophe Ley, notre vice-président, est professeur de statistique mathématique à l'Université de Gand. A part enseigner les statistiques à l'Université, Christophe fait de la recherche en statistique fondamentale. Entre autres, il cherche à déterminer des modèles plus exacts pour analyser des données compliquées (p.ex., données financières), il développe de nouveaux tests statistiques (p.ex., pour déterminer si un nouveau médicament a un meilleur effet que l'ancien médicament). A part l'enseignement et la recherche, Christophe est très impliqué dans l'organisation d'événements statistiques et dans la divulgation à un grand public de notions statistiques et mathématiques.

## STATEC

Le STATEC est l'Institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché de Luxembourg. Dans une optique de démocratisation de l'information, ses missions consistent à fournir un service public d'information statistique de haute qualité, accessible au public, notamment sur la structure et l'activité du pays. Il produit les comptes nationaux, la balance des paiements et les comptes financiers (avec BCL), gère la Centrale des bilans et fait les recensements de la population, du logement et des bâtiments.

En outre, il élabore des prévisions économiques et étudie les mouvements conjoncturels à étudier les mouvements conjoncturels. Aux fins de valoriser les micro-données, il a mis en place une unité de Recherche appliquée : modélisation des faits économiques, démographiques, sociaux et environnementaux, productivité rentabilité des entreprises, RSE et PIBien-être.

Le STATEC coordonne le système statistique luxembourgeois à travers le Comité des statistiques publiques. Il représente le Luxembourg en tant qu'autorité nationale de statistique auprès des autorités statistiques étrangères, communautaires et internationales.

Le SSL est supervisé par le Conseil supérieur de la statistique, présidé par le professeur Henri Sneessens, qui donne son avis sur :

- les priorités et les grandes orientations des statistiques publiques;
- la qualité du système statistique national et sa capacité à répondre aux besoins des utilisateurs. Parallélisme avec ESAC.

## Entreprises privées

Afin de répondre aux besoins en statistiques de divers acteurs économiques au Luxembourg, Artemis et Sogeti emploient de nombreux experts et jouissent d'un vaste réseau de spécialistes internationaux reconnus permettant d'offrir des services de qualité. Les services offerts couvrent toutes les phases de la chaîne de production : techniques d'enquête, collecte des données, imputation de données, modélisation, anonymisation et la diffusion des résultats en passant par le traitement et les phases d'analyse.

Sogeti et Artemis assurent notamment la coordination de projets, avec une référence particulière aux projets européens. Des activités de coopération internationale font aussi partie de l'expertise offerte. Les deux entreprises interviennent sur de nombreux thèmes tels que l'éducation, le transport, l'environnement, la santé, la recherche et développement ou encore les finances publiques.

Autres acteurs GOPA-Emprou, Hendyplan succursale luxembourgeoise, sans oublier TNS-ILRES.

Voilà pour vous donner un aperçu des institutions, sociétés et personnes du monde universitaire qui ont été à l'origine de la SLS. Evidemment nous pensons élargir notre base de membres vers d'autres acteurs influents, comme par exemple Eurostat, ou la BCL, ou des collègues statisticiens travaillant dans diverses administrations ou ministères, voire dans le monde bancaire ou celui des assurances.

Vous trouverez plus d'informations sur notre site Internet [www.luxstat.lu](http://www.luxstat.lu)