

SITOGRAFIE

TUTORIELS POUR LOGICIELS ET COURS INTERACTIFS DE STATISTIQUE

Marthe-Aline JUTAND¹

TITLE

Sitography – Tutorials for softwares and interactive courses of statistics

RÉSUMÉ

Cette sitographie n'est pas un recensement des sites permettant d'accéder à des tutoriels pour les logiciels de statistique. Elle a plutôt pour objectif de proposer un certain nombre de sites utiles et intéressants pour la prise en main de certains logiciels. Les sites sélectionnés proposent des tutoriels dynamiques, des présentations avec vidéo, ou offrent la possibilité d'échanges d'informations via des forums. Enfin, le choix a été fait de ne présenter que des sites en langue française.

Mots-clés : statistique, logiciel, tutoriel, cours interactif.

ABSTRACT

This sitography, non-exhaustive list, proposes some useful and interesting tutorials to manage specific softwares. The selected list of URL (Uniform Resource Locator) indicates few dynamic tutorials, presentations with video, or sites with active forums. Lastly, only French sites are presented, except one.

Keywords: statistics, software, tutorial, interactive course.

1 Introduction

Ce document n'a pas pour prétention d'être un recensement des sites permettant d'accéder à des tutoriels pour les logiciels de statistique. Il s'agit juste de proposer un certain nombre de sites utiles et intéressants pour la prise en main de certains logiciels. L'objectif de la sitographie n'est pas de présenter les différents logiciels cités ci-dessous ; vous trouverez leurs descriptifs au travers des différents articles proposés dans ce numéro spécial.

Les critères de sélection choisis ont été les suivants : documents ou pages hébergés dans des sites reconnus, publiés par des personnes étant connues comme ayant les compétences en statistique, tout en privilégiant les sites proposant des tutoriels dynamiques et non uniquement des pdf, tels que des présentations avec vidéo, ou des possibilités d'échanges d'informations via des forums. Enfin, le choix a été fait de ne présenter que des sites en langue française.

Beaucoup d'autres documents de cours d'enseignants sont en libre accès et seront d'ailleurs très utiles pour le lecteur souhaitant apprendre à utiliser un nouveau logiciel. Vous pouvez retrouver d'ailleurs certains d'entre eux sur le site de la SFdS dans la partie « polys d'enseignement » (http://www.sfds.asso.fr/190-Polys_denseignement) ; beaucoup d'autres sont

¹ ISPED, Université Bordeaux Segalen, marthe-aline.jutand@isped.u-bordeaux2.fr

téléchargeables à partir de pages personnelles ou de sites de leurs établissements de rattachement. De même de nombreuses vidéos présentant la prise en main de certains logiciels ont été postées, par exemple sur youtube, soit par des inconnus soit par les propres producteurs de logiciels. Une simple recherche sur Google vous permettra d'accéder à cette forêt de pages internet.

Ce document pourra être remis à jour à la suite de vos commentaires ; n'hésitez pas à me les communiquer.

2 Tutoriels de logiciels de statistique

2.1 Logiciel R

2.1.1 Présentation d'un ensemble de ressources en ligne pour travailler avec R

On trouve sur le site de l'Equipe de Recherche en Ingénierie des Connaissances (ERIC)² créée en 1995 à l'Université Lyon 2, qui réunit des enseignants-chercheurs des universités Lyon 1 (Claude Bernard) et Lyon 2 (Lumière) depuis 2009, une présentation et un accès à un ensemble de ressources en ligne pour travailler avec R. Cette synthèse de ressources est fort pratique.

Adresse : http://eric.univ-lyon2.fr/~ricco/cours/cours_programmation_R.html

2.1.2 Petits tutoriels vidéo très utiles pour faire du traitement statistique avec R

En complément à leur ouvrage « Statistique avec R » (Presses Universitaires de Rennes, 2010), les auteurs (Cornillon P.-A., Guyader A., Husson Fr., Jégou N., Josse J., Kloareg M., Matzner-Løber E., Rouvière L.) proposent sur le site de Agro-campus Ouest des tutoriels filmés sur le logiciel R. Ces présentations très claires et utiles couvrent les sujets suivants : installation de packages dans R, importation de données dans R, calcul de statistiques descriptives, construction de graphiques avec R, construction d'un test de comparaison de moyennes avec Rcmdr, analyse de variance à 1 ou 2 facteurs avec Rcmdr, régression linéaire (construction du nuage de points, construction de modèles, intervalle de confiance sur les coefficients), calcul de quantiles, de probabilités critiques et graphe d'une loi Normale ou de Student.

Deux adresses permettent d'atteindre ces tutoriels :

- <http://math.agrocampus-ouest.fr/infoglueDeliverLive/enseignement/support2cours/livres/statistiques.avec.R>
- <http://tice.agrocampus-ouest.fr/course/view.php?id=2>

² Son projet scientifique vise à développer des méthodes et des outils logiciels permettant de valoriser les grandes bases de données complexes notamment dans les domaines des Sciences Humaines et Sociales, de la Santé et des Entreprises.

2.1.3 Utilisation de R pour résoudre des exemples issus d'ouvrages

Emmanuel Nowack propose la résolution d'exemples issus des ouvrages de Pierre Dagnelie présentés ci-dessous. Cela est une façon intéressante d'aborder le logiciel R pour les lecteurs assidus de ces ouvrages :

- Dagnelie P. (2007), *Statistique théorique et appliquée. Tome 1. Statistique descriptive et bases de l'inférence statistique*, Bruxelles, De Boeck, 511 p.
- Dagnelie P. (2011), *Statistique théorique et appliquée. Tome 2. Inférence statistique à une et à deux dimensions*, Bruxelles, De Boeck, 736 p.
- Dagnelie P. (2003), *Principes d'expérimentation : planification des expériences et analyse de leurs résultats*, Gembloux, Presses agronomiques, 397 p.

Adresse : <http://www.dagnelie.be/index.html>

2.1.4 Utilisation de R pour les nouveaux programmes de terminales

Les nouveaux programmes en France de terminale pour le lycée général et technologique fait la place belle à la statistique. Le document ressource proposé dans ce cadre a proposé un certain nombre d'activités utilisant le logiciel R.

Adresse : <http://eduscol.education.fr/pid23211-cid45766/mathematiques-pour-le-college-et-le-lycee.html>

Hubert Raymondaut, co-auteur du document ressource, propose un ensemble de documents à télécharger sur le site de l'APMEP.

Adresse : <http://www.apmep.asso.fr/Les-probabilites-dans-le-programme>

2.2 Autres logiciels gratuits

Tous les programmes énumérés dans le site web Free Statistics à freestatistics.info sont de la propriété unique de leurs auteurs respectifs. Cependant, il s'agit d'un site intéressant qui recense énormément d'informations. Attention ! On est vite renvoyé sur des sites en langue anglaise.

Vous pouvez trouver une liste importante de logiciels gratuits.

Adresse : <http://fr.freestatistics.info/stat.php>

2.3 Logiciel SAS

On trouve énormément de tutoriels en format pdf pour SAS, certains reprenant en grande partie l'aide du logiciel qui est bien faite. Une recherche active vous permettra donc de trouver votre bonheur. Cependant, le site developpez.com présenté ci-dessous est intéressant.

Developpez.com est un hébergeur gratuit destiné aux ressources pour les développeurs professionnels, chefs de projets et administrateurs de bases de données (DBA). Dans ce site, à partir d'un onglet « solutions d'entreprise » vous pourrez avoir accès à une page appelée « SA ».

Vous trouverez à partir de là un ensemble d'informations vraiment très utiles, qui se décline en quatre parties : un forum, un ensemble de cours et tutoriels, une FAQ, ainsi qu'une partie fort intéressante concernant des critiques d'ouvrages.

Il faut signaler que ce site est régulièrement mis à jour et les échanges sur le forum sont très actifs.

Adresse : <http://sas.developpez.com/>

2.4 Logiciel SPAD

Sur la plateforme d'enseignement e-agrocampus ouest, à côté de savoir faire avec R on trouve aussi quelques éléments vidéo fort utiles pour utiliser Spad.

Adresse : <http://tice.agrocampus-ouest.fr/course/view.php?id=2>

2.5 Logiciel Excel

Le très bon site de Statistique Canada propose de nombreuses ressources pédagogiques. Vous trouverez des vidéos présentant l'utilisation de tableurs et de logiciels dynamiques d'analyse de données, dont Excel. Les vidéos présentent : les bases d'Excel – importer des données et modifier le tableau ; créer des diagrammes à bandes et des diagrammes circulaires à l'aide d'Excel ; créer un nuage de points à l'aide d'Excel ; créer des diagrammes en Excel à l'aide des tableaux croisés dynamiques ; utiliser des formules en Excel pour trouver la moyenne, la médiane et le mode.

Adresse : http://www.statcan.gc.ca/edu/edu07/edu07_0000a-fra.htm

3 Sites présentant l'utilisation des TICE dans l'apprentissage de la statistique

3.1 "MathemaTICE"

Il s'agit d'une revue en ligne s'adressant aux professeurs du secondaire et consacrée à l'utilisation des TICE par les professeurs dans leur enseignement (projet de l'association SESAMATH).

L'utilisation des TICE pour l'enseignement de probabilités-statistique au collège et au lycée fait partie des thèmes retenus par l'équipe de MathemaTICE pour 2011-2012.

Adresse : <http://revue.sesamath.net>

Cf. en particulier l'article très intéressant avec simulation, mis en ligne le 7 juin 2011 par Michel Henry : « Simulations d'expériences aléatoires en classe. Un enjeu didactique pour comprendre la notion de modèle probabiliste, un outil de résolution de problèmes ».

Adresse : <http://revue.sesamath.net/spip.php?article353>

3.2 Projet SMEL : Statistique Médicale En Ligne

Conçu par Bernard Ycart et Claudine Schwartz, le projet SMEL propose une initiation interactive à la statistique, articulée en trois couches. La couche ARTICLES propose un choix de textes particulièrement intéressants contenant des exemples d'utilisation de la statistique. La couche LEXIQUE contient un index des termes statistiques, référencés dans les articles et expliqués dans des pages séparées. La couche COURS est un cours de statistique au sens classique. Des activités de simulation sont également disponibles. SMEL donne de la statistique une idée vivante et en décrit les démarches et les applications. Ce site accompagnait la réforme des programmes de lycées en France entre 2000 et 2002.

Adresse : <http://w3.mi.parisdescartes.fr/smel/index.html>

3.3 St@tnet

St@tnet est un cours en ligne qui correspond à un ouvrage collectif CNAM / CRA Languedoc-Roussillon / AGRO de Montpellier / Université Montpellier II, proposant un certain nombre d'animations aidant à l'apprentissage.

Adresse : <http://www.agro-montpellier.fr/cnam-lr/statnet/cours.htm>

4 Exemple d'utilisation de la vidéo pour la compréhension de la statistique

Il est intéressant de terminer cette liste de sites en vous proposant d'aller regarder ce que propose Hans Rosling, médecin, théoricien, statisticien et conférencier suédois. Il enseigne la Santé Internationale à l'Institut Karolinska. Il est également le co-fondateur et le président de la Fondation Gapminder, qui a développé le logiciel Trendalyzer qui permet de convertir les statistiques internationales en graphiques animés et interactifs. Allez jeter un coup d'œil, cela en vaut la peine !

Adresse : http://www.ted.com/speakers/hans_rosling.html