

Projet – expérimentations

Pour ceux qui souhaitent faire une petite analyse des algos de leur projet, voici quelques références utiles :

- un très bon cours dispensé par Carole Knibbe (les références valent également le coup d’œil)
- une intro très complète et claire sur les statistiques : Statistiques pour les statophobes (le public visé initialement est plutôt un public de biologistes, d’où les exemples choisis, mais le contenu reste tout à fait valable pour l’informatique)
- pour ceux qui ne savent pas quel logiciel utiliser pour effectuer leurs calculs, en voici un (suggestion totalement arbitraire assumée) gratuit et très complet, tant par ce qu’il permet de faire que par sa doc : R. Et je conseille vivement l’interface Rstudio, qui simplifie énormément un certain nombre d’opérations, dont la gestion des lib. Dans la foulée, un manuel d’intro plutôt bien tourné existe sur R : R pour les statophobes

En bref, et pour ce tp :

Quelques détails sur la réalisation d’un plan expérimental

Une expérience vise à répondre à une ou plusieurs question(s). La première chose à faire est de déterminer ce que l’on cherche à vérifier ou observer en réalisant l’expérience (par exemple : tel algorithme est-il meilleur que tel autre ?).

Une fois la question déterminée, il va falloir déterminer quelles mesures vont permettre d’y répondre (dans le cas de l’exemple précédent : quelles valeurs mesurables seront différentes si l’algorithme considéré est meilleur que l’autre ?).

Il faudra également lister les facteurs que l’on souhaite prendre en compte, pouvant affecter les résultats obtenus (nombre d’individus récolteurs, taille d’un graphe. . .) et, si votre algorithme comporte des paramètres à choisir de manière arbitraire, choisir pour quelles valeurs le tester (par exemple en faisant quelques tests préliminaires pour déterminer lesquels seront les plus intéressants dans le cadre de la question sous-tendant l’expérience)

De nombreux facteurs liés à des éléments que l’on ne souhaite pas tester peuvent influencer sur les résultats (matériel utilisé, langage utilisé. . .) : n’oubliez pas de noter les conditions d’expérimentation. Dans le cadre du TP, le matériel utilisé et le langage de programmation fera l’affaire.

Le nombre de répétitions est important (plus il est élevé, plus on considérera que les résultats obtenus sont effectivement représentatifs de la réalité et non le fruit d’un coup de chance), mais étant donné le temps restant avant la soutenance, faites de votre mieux compte tenu de ce que vous voulez tester.

Choisissez avec soin la manière dont vous allez représenter les données récoltées, en fonction de ce que vous souhaitez montrer (un minimum attendu si vous vous engagez sur cette voie est une représentation des valeurs mesurées que vous

souhaitez analyser par la suite (graphique – boîtes à moustaches, histogrammes, courbes... – ou numérique – valeur moyenne...) avec une indication de leur variance (qui peut "faire partie de" la représentation, comme dans le cas de la boîte à moustaches)

Une petite analyse expliquant les différences (ou l'absence de différence) observée serait plus que bienvenue : quelle est la réponse apportée à la question posée initialement ? Est-elle celle attendue (si une réponse était plus attendue qu'une autre) ? Pourquoi ?