

Epilogue (partie 2): le stage d'algorithmique statistique...

<http://revue.sesamath.net/spip.php?article753>
patrick.raffinat@univ-pau.fr

Nous avons quitté la casquette de mathématiques si perturbée par un premier stage qu'elle rejette l'idée du langage unique en seconde ... parce que ce serait trop élitiste de faire comme en classes préparatoires ! Comme vous vous préoccupez sans doute de son aptitude à supporter le stage « d'algorithmique statistique » qui était prévu, je vous rapporte ce qui s'est passé 3 mois plus tard...

Casquette d'informatique :

Bienvenue au stage d'algorithmique statistique !

Casquette de mathématiques :

C'est toi la **formatrice** !!! Pourquoi tu ne m'as rien dit ???

Casquette d'informatique :

Je ne savais pas comment te l'annoncer, tellement tu m'as paru perturbée après ton stage précédent. Et avec juste une petite semaine d'arrêt maladie, tu t'en étais pourtant mieux sortie que la plupart de tes collègues qui ont participé au stage !

Casquette de mathématiques :

Ah bon, je n'étais pas la seule à m'inquiéter de savoir comment j'allais devoir expliquer **simple**ment à nos secondes que, même si $x-x$ vaut toujours 0 en mathématiques, $\text{Hasard}(\) - \text{Hasard}(\)$ a la probabilité 0 de valoir 0 ?

Casquette d'informatique :

Pas du tout, rassure-toi. Le stage d'aujourd'hui a d'ailleurs dû être reporté plusieurs fois car les stagiaires d'alors, que tu reconnais sans doute dans cette salle, ont eu des arrêts maladie allant d'une journée à deux mois et demi. Les statisticiens du rectorat sont en train d'analyser les données.

Casquette de mathématiques :

Tu crois qu'ils vont en conclure qu'il faut donner une prime de risque à tous les enseignants de seconde, pour qu'ils acceptent d'enseigner l'algorithmique statistique en seconde ?

Casquette d'informatique :

Peut-être ... mais tu n'auras jamais ta prime : tu sais bien que le commanditaire d'une étude statistique ne divulgue les conclusions que si elles lui conviennent !

Casquette de mathématiques :

C'est bien beau de faire de l'humour, mais pourquoi nous a-t-on demandé de venir à ton stage ?

Casquette d'informatique :

L'objectif du stage est d'apprendre à interpréter **judicieusement** le programme officiel ! Tu te rappelles de l'histoire du pauvre enseignant de terminale, qui a des élèves provenant de 3 premières qui...

Casquette de mathématiques :

Oui, je me rappelle que j'avais alors **illogiquement** refusé ta proposition de langage unique en seconde ... pour ne pas être élitiste comme les classes préparatoires qui ont choisi Python ! Pendant mon arrêt maladie, j'y ai d'ailleurs réfléchi et je trouve maintenant que ta proposition va de soi.

Casquette d'informatique :

Tu vois, on peut interpréter judicieusement un programme officiel qui ne l'a pas été en précisant que tous les langages étaient possibles ... mais qui ne vous a pas interdit de l'être puisqu'il ne vous a jamais imposé d'apprendre une vingtaine de langages pour être aptes à enseigner en terminale !

Casquette de mathématiques :

Mes collègues et moi t'en sommes d'ailleurs très reconnaissants. Et pour les simulations en statistiques, que préconises-tu comme interprétation judicieuse du programme officiel, lui qui n'a pas été suffisamment judicieux pour nous dire comment il fallait judicieusement l'interpréter ?

Casquette d'informatique :

Et bien, tout simplement faire comme mes collègues enseignant les statistiques en DUT « Statistique et Informatique Décisionnelle » : faire des simulations avec un tableur sans enseigner « l'algorithmique statistique ».

Casquette de mathématiques :

Ah oui, j'avais bien vu que c'était une possibilité, mais je me suis dit que ça serait trop ringard d'utiliser un logiciel tellement simple que mes collègues de gestion arrivent à l'enseigner à des élèves n'aimant pas les mathématiques !

Casquette d'informatique :

Après le langage unique en seconde, tu viens de tirer le deuxième enseignement de mon stage « d'algorithmique statistique » ... où je n'en fais d'ailleurs jamais comme tu l'as constaté !

Casquette de mathématiques :

Tu ne vas pas avoir d'ennuis avec le rectorat qui t'a engagée pour nous en parler ?

Casquette d'informatique :

Tu crois que le rectorat m'aurait engagée si j'avais dit que je ferais un stage pour interpréter judicieusement le programme officiel, bien que ça soit très formateur comme tu l'as constaté ?

Casquette de mathématiques :

Bien sûr que non ! Alors, comment vas-tu faire pour être en règle ?

Casquette d'informatique :

Je vais vous parler de **programmation** statistique, comme on l'enseigne en DUT.

Casquette de mathématiques :

Quel intérêt cela a-t-il de coder un algorithme statistique en un programme statistique, puisque tu dis que ça n'a aucun intérêt d'en écrire pour faire des simulations en seconde ?

Casquette d'informatique :

Parce qu'on n'y programme pas pour faire des simulations, comme tu peux le constater dans un cours en ligne que j'ai écrit ¹, mais pour automatiser des traitements de données voire la production de rapports statistiques.

Casquette de mathématiques : (après avoir passé plusieurs minutes à survoler le cours en ligne)

Quand je vois tout ce qu'on peut faire comme applications, je me souviens d'un article du numéro 39 de MathemaTICE ² : ce qu'on enseigne au lycée ne donne pas une vision objective et attractive

1 La casquette d'informatique exagère en s'attribuant un cours que j'ai publié en 2011 sur IUTEnLigne, cours intitulé « interfaces utilisateur et rapports statistiques avec R et Sas ».

Voir <http://public.iutenligne.net/informatique/algorithmie-et-programmation/raffinat/InOutStatR/>

2 Allier statistique et informatique : quelles filières après le bac ? - Frédérique Letué - <http://revue.sesamath.net/spip.php?article607>

du métier de statisticien !

Casquette d'informatique :

C'est un des paradoxes de la réforme de 2009-2010, dont certaines mauvaises interprétations peuvent même dégoûter de l'informatique et des statistiques ! Et prêchant pour ma paroisse, c'est encore plus regrettable de ne pas avoir profité de la réforme en voyant augmenter nos effectifs en DUT « Statistiques et Informatique Décisionnelle » !

N'osant pas demander à ses stagiaires de faire plus tard un peu de publicité pour son DUT à Pau, la casquette d'informatique termine en leur faisant étudier un paradoxe moins caricatural que « Si Hasard()-Hasard()=0... » et, évidemment, moins traumatisant pour des nerfs encore fragiles :

```
1  VARIABLES
2    n1 EST_DU_TYPE NOMBRE
3    n2 EST_DU_TYPE NOMBRE
4    n3 EST_DU_TYPE NOMBRE
5    k  EST_DU_TYPE NOMBRE
6  DEBUT_ALGORITHME
7    n1 PREND_LA_VALEUR 0
8    n2 PREND_LA_VALEUR 0
9    n3 PREND_LA_VALEUR 0
10   POUR k ALLANT_DE 1 A 90000
11     DEBUT_POUR
12       SI (random()<=1/3) ALORS
13         DEBUT_SI
14           n1 PREND_LA_VALEUR n1+1
15         FIN_SI
16       SINON
17         DEBUT_SINON
18           SI (random()<=2/3) ALORS
19             DEBUT_SI
20               n2 PREND_LA_VALEUR n2+1
21             FIN_SI
22           SINON
23             DEBUT_SINON
24               n3 PREND_LA_VALEUR n3+1
25             FIN_SINON
26         FIN_SINON
27     FIN_POUR
28   AFFICHER "n1 : "
29   AFFICHER* n1
30   AFFICHER "n2 : "
31   AFFICHER* n2
32   AFFICHER "n3 : "
33   AFFICHER* n3
34  FIN_ALGORITHME
```

	Début de l'algorithme
n1 :	30065
n2 :	39963
n3 :	19972
	Fin de l'algorithme

Saurez-vous, comme ses stagiaires, expliquer le paradoxe avec quelques calculs de probabilités à la clé ?