

# L'affectation des sujets

## Projet d'initiation

### 1 La Stratégie

Pour choisir les membres du groupe de chaque sujet le dernier semestre on a utilisé un algorithme qui minimise le mécontentement de tout le monde. Le résultat de ça c'est qu'il ya plein de personnes qui sont placées dans leurs deuxième, troisième, où voire leur quatrième et cinquième position. Une désavantage de cette stratégie c'est que parfois il y a les gens dans les groupes pas très demandés qui ne reçoivent pas leurs premier choix, même si le nombre des gens qui ont choisi ce sujet en premier rang est moins que la capacité d'un groupe, pas tous ce qui l'ont mis en premier seront affectués à ce sujet.

### 2 L'Algorithme

Je présente une stratégie aux idées arrêtées qui répond bêtement à ces fautes. Tout simplement, on compte le nombre des personnes qui ont mis un sujet en premier, et si le cette quantité est plus grande que la capacité d'un groupe, on choisit aléatoirement `nombrePlacesRestants` élèves et on leurs met dans le groupe. Si le nombre d'étudiant qui ont mis le sujet en telle position est moins que le nombre de places qui reste, on les ajoute tout directe. On procède comme ça pour chaque sujet pour le premier rang et après, en itérant les différents rangs. En code c'est représenté par un boucle qui parcourt les sujets qui est à l'intérieur d'un boucle qui itère les scores. Au lieu de minimiser le mécontentement, on maximise la satisfaction.

### 3 Le Problème

Dr. Pierre Carles nous a fait un cours de malade et vous l'avez presque tous mis les **deux** sujets en dernier... tellement le manque de respect que @Yazid a même mis une  $\infty$ , smh. Hey frerot, tu pense que mon code peut interpréter  $\infty$  sur une échelle de 8 ?

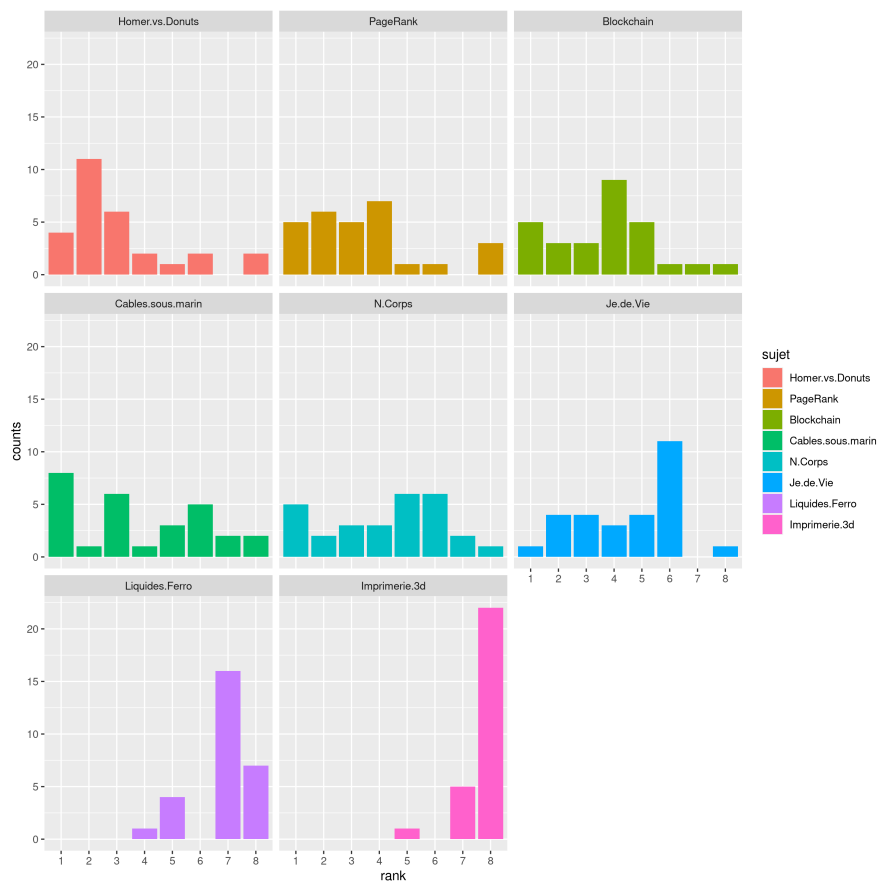


FIGURE 1 – Histograms de position donné pour chaque sujet, trié par la moyenne position.

Le problème est alors tout simplement qu'on doit remplir au moins l'un des deux groupes le moins préférés, ce qui implique qu'il est inévitable que des gens qui l'ont mis 7 finiront dans ce dernier groupe. Soyons pas triste. Au contraire, on devrait se réjouir car j'ai parlé avec la cheffe et q'un seul projet a été promis au professeur. Donc il est préférable qu'il y ait 4 personnes qui ont reçu leur 7ieme choix au lieux de 3 personnes qui recoivent 7 et encore 3 qui recoivent 8, on est d'accord ?

## 4 Les Résultats

J'ai implémenté et j'ai testé l'algorithme en R parce que c'est le seule langage avec qui je sais ouvrir un fichier d'excel. En attendant que tout le monde remplissaient le sheets, j'ai testé et vérifié que l'algorithme marche.

Alors, pour que la génération de la liste soit juste et reproductible, j'initialise le `seed` du générateur aléatoire dans R avec l'entier 1234 (ligne 22).

```
# Seed the generator to make the results reproducible
set.seed(1234)
```

```
r$> groups
$Homer.vs.Donuts
$Homer.vs.Donuts[[1]]
[1] "Alexandre CORRIOU"

$Homer.vs.Donuts[[2]]
[1] "Maryam Aarab "

$Homer.vs.Donuts[[3]]
[1] "Prevot Alexia"

$Homer.vs.Donuts[[4]]
[1] "Mohamed"

$Je.de.Vie
$Je.de.Vie[[1]]
[1] "Pannetier Léonard"

$Je.de.Vie[[2]]
[1] "Yazid"

$Je.de.Vie[[3]]
[1] "Marilyne"

$Je.de.Vie[[4]]
[1] "Elyas"

$PageRank
$PageRank[[1]]
[1] "Kevin Chen"

$PageRank[[2]]
[1] "Paula Burbano"

$PageRank[[3]]
[1] "Mendes Dias Tania"

$PageRank[[4]]
[1] "Bastien"
```

```
$N.Corps
$N.Corps[[1]]
[1] "Stefan Galkiewicz"

$N.Corps[[2]]
[1] "Noah"

$N.Corps[[3]]
[1] "Rudio"

$N.Corps[[4]]
[1] "Camille"

$Blockchain
$Blockchain[[1]]
[1] "Sabri Ameziane"

$Blockchain[[2]]
[1] "Amaury Rodriguez"

$Blockchain[[3]]
[1] "Abdelaziz kallel"

$Blockchain[[4]]
[1] "Léo Combaret"

$Cables.sous.marin
$Cables.sous.marin[[1]]
[1] "Jonathan Rakotovo"

$Cables.sous.marin[[2]]
[1] "pauline neel"

$Cables.sous.marin[[3]]
[1] "Evan Voyles"

$Cables.sous.marin[[4]]
[1] "Samson Petros"
```

```
$Liquides.Ferro
$Liquides.Ferro[[1]]
[1] "Nguyen Mathieu"

$Liquides.Ferro[[2]]
[1] "Lucie Miniaou"

$Liquides.Ferro[[3]]
[1] "Pauline tournier"

$Liquides.Ferro[[4]]
[1] "Leo Paul"

$Imprimerie.3d
list()

r$>
```

FIGURE 2 – Liste générée par le programme `test.r` avec seed 1234 pris directement du terminale.

## 5 Conclusion

Voilà donc la liste des groupes que je vous propose. Je suis pas ni votre prof ni votre père donc discutez et votez si vous pensez que cette méthodologie est correcte où pas. Si vous voulez que je mette mon algorithme par le cul je vous remercie pour le feedback et je vous invite de proposer une autre solution. J'ai la flemme de faire une analyse statistique mais je peux dire que cet algorithme assure que 21/28 gens auront reçu leur premier choix.

Est-ce qu'il est préférable qu'une partie très petite de la société sacrifient pour que la majorité touche le ciel ? Ou est-il meilleur que tout le monde fasse des petits sacrifices afin que tout le monde n'évite la souffrance ?