

Compte-Rendu du projet d'Analyse Exploratoire

Des médailles aux JO !

Duc Hau NGUYEN; Anaïs RABARY

4 Décembre 2018

Contents

Introduction	2
Contexte	2
Problématique	2
1. Premier axe: Les caractéristiques physiques des athlètes influencent leur performance	2
1.1 l'âge optimise la performance	2
1.2 La taille entre-t-elle en question ?	3
1.3	5
2.Problématique 2	5
2.1 Présentation	5
2.2 Analyse	5
2.3 Résultats	5
3.Problématique 3	5
3.1 Présentation	5
3.2 Analyse	5
3.3 Résultats	5
Conclusion	5
References	5

Introduction

Contexte

Les Jeux Olympiques (JO) sont une compétition dont nous avons hérité de la Grèce Antique. On lit souvent que seuls les citoyens les plus riches pouvaient y participer. La trêve olympique permettait à la civilisation d'oublier, le temps de 12 travaux, les guerres et troubles de l'époque. Après quelques maigres tentatives, c'est seulement depuis 1896 que les Jeux Olympiques modernes voient le jour, à Athènes.

Dans le cadre du projet d'Analyse Exploratoire à l'INSA Toulouse, avec l'accompagnement de notre professeur Gilles Tredan, nous avons récupéré sur le site Kaggle un dataset sur ces Jeux Olympiques moderne. Ce dernier recense des informations sur tous les athlètes ayant participé aux JO, les médailles qu'ils ont gagnés, leur équipe, l'année de participation, etc. Suivant les axes explorés dans ce rapport et détaillés ci-après, nous avons eu besoin de croiser nos données avec des données sur le PIB des pays, issues de la source World Wide Data.

Sauf précision contraire, les données sont exploitées ici dans leur totalité, depuis la création des Jeux Olympiques modernes (1896). Suivant l'analyse, les données incomplètes seront traitées différemment. Ces choix seront justifiés si nécessaire.

Problématique

Les Jeux Olympics sont devenus le symbole de la force physique et mentale de l'être humain. C'est l'occasion pour que les élites de chaque pays se réunissent et montrent leurs spectaculaires performances. D'un autre côté, ces rencontres sont un sujet intéressant pour les scientifiques : Le dernier siècle a prédit que l'humain atteindra bientôt ses limites physiques, tandis que l'on voit toujours aujourd'hui des sportifs continuer d'établir de nouveaux records.

Avec plusieurs centaines d'années d'existence des JO, l'humanité a identifié quelques facteurs optimisant la performance physique. L'historique des JO pourraient surement fournir une indication à la question: Quels sont les facteurs qui influent/optiment la performance physiques dans les JO ?

On peut aussi se demander quelle est l'influence de la richesse d'un pays et de sa situation sociale sur les performances aux Jeux olympiques.

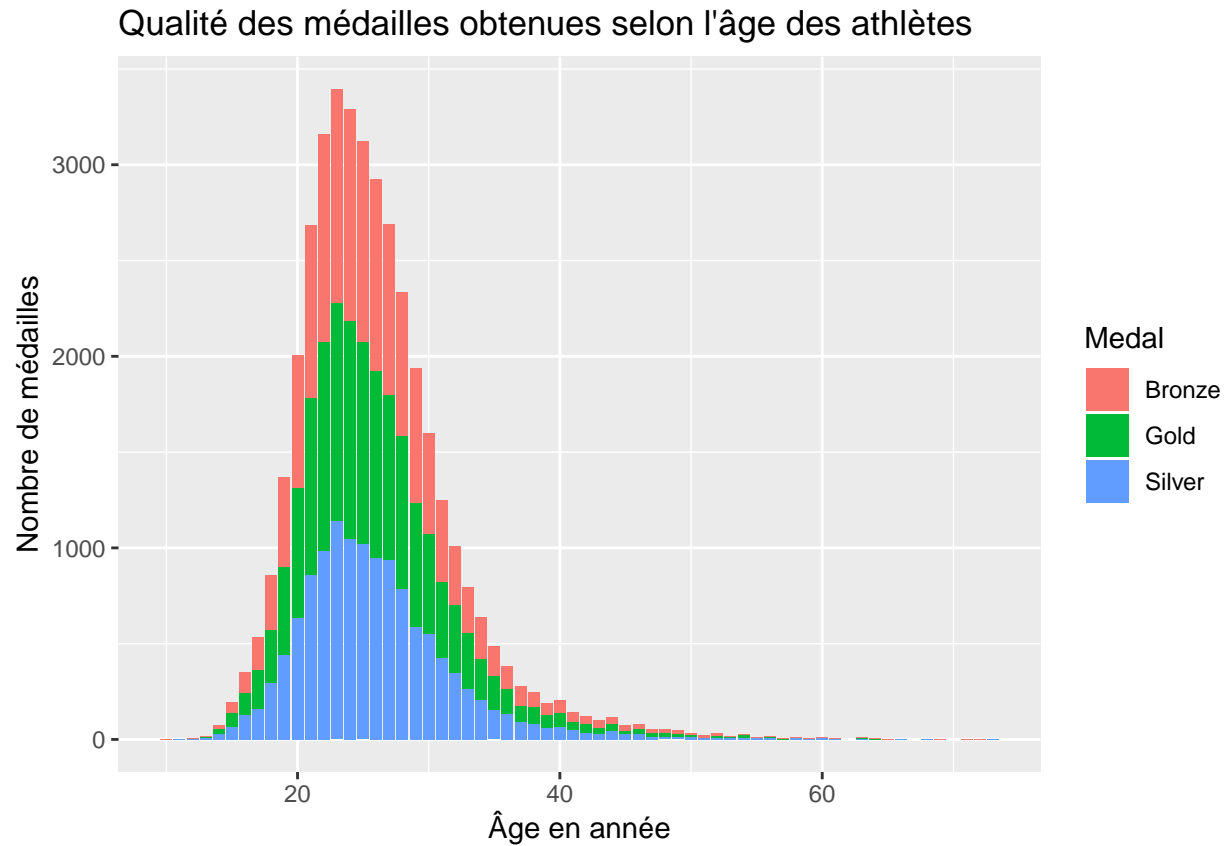
Dans cette étude, on analyse ces problématiques via les grandes axes suivant : les caractéristiques physiques des participants, leur âge, les performances de chaque équipe nationale, la richesse de chaque pays. Certains axes nous mènent à analyser des phénomènes particuliers. D'autres nous demandent une étude supplémentaire pour mieux les comprendre.

1. Premier axe: Les caractéristiques physiques des athlètes influencent leur performance

1.1 l'âge optimise la performance

L'approche naïve permet ici de présenter le nombre de médailles que chaque tranche d'âge a pu obtenir, quelque soit l'année des Jeux. La performance est mesurée ici en fonction du nombre de médailles gagnées ainsi qu'en fonction de la "couleur" de la médaille. C'est en effet un bon indicateur pour discriminer les performances entre les athlètes sur le podium et ceux n'ayant pas remporté de médaille.

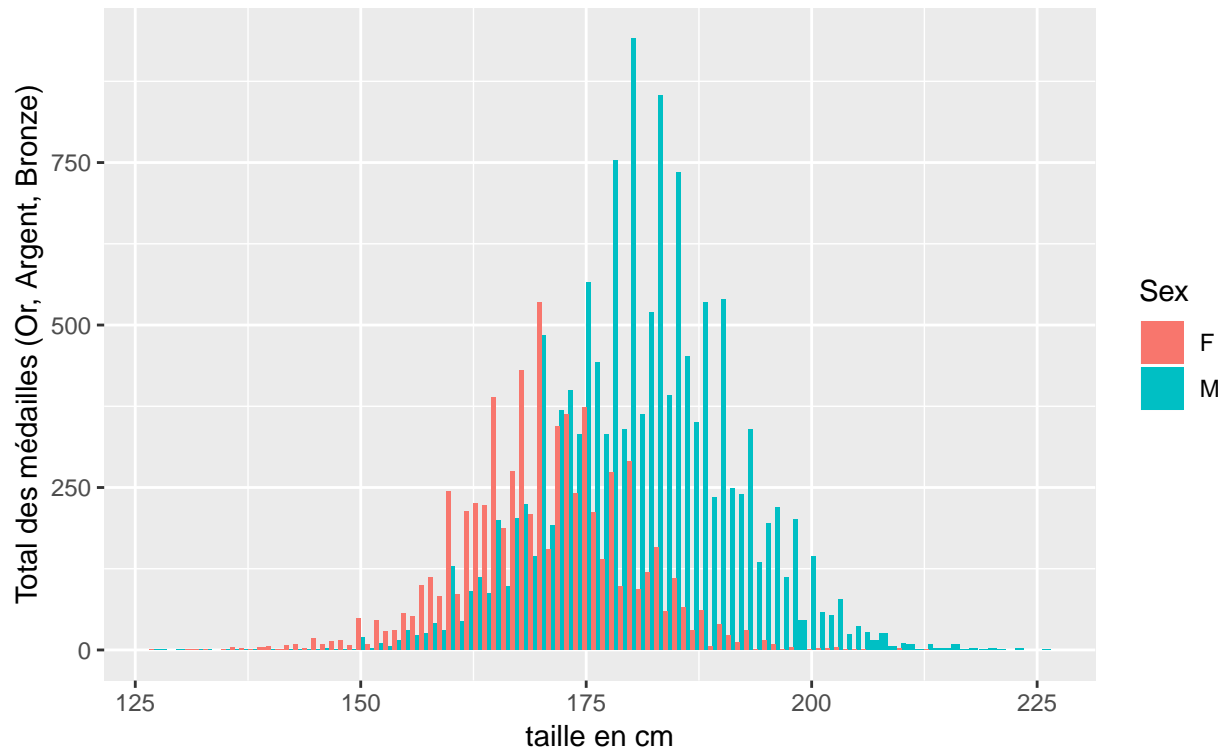
```
## Warning: Removed 3 rows containing missing values (position_stack).
```



1.2 La taille entre-t-elle en question ?

A travers l'étude suivante, on veut essayer de comprendre si la taille des athlètes est corrélées avec leur performance. On présente ici les médailles gagnées par les athlètes féminines et masculins en fonction de leur taille.

Nombre de médailles gagnées par les athlètes suivant leur taille et leur sex Depuis le début des Jeux Olympiques



Comme on pouvait s'y attendre, le nombre de médailles suivant la taille a une allure de distribution gaussienne. La taille des hommes où le pic du nombre de médailles gagnées est le plus important est à 1m80 pour 941 médailles. Chez les femmes, le pic est à 1m70, pour 535 médailles. Ces tailles correspondent bien à des tailles normales pour des hommes et des femmes. D'autre part, on visualise, par l'allure des courbes par sexe, que les femmes sont généralement plus petites que les hommes

1.3

2.Problématique 2

2.1 Présentation

2.2 Analyse

2.3 Résultats

3.Problématique 3

3.1 Présentation

3.2 Analyse

3.3 Résultats

Conclusion

References