

D'accord, analysons les deux méthodes.

Liste initiale :

15, 21, 3, 46, 21

Tri par ordre croissant :

3, 15, 21, 21, 46

Méthode 1

On attribue des **rangs** en comptant les positions après tri, mais en donnant 1 à la première valeur. Voyons ce qu'ils ont fait :

- 3 → rang 1
- 15 → rang 2
- 21 → rang 3
- 21 → rang 3
- 46 → rang 4

C'est la méthode des **rangs standards pour les ex-aequos** :

On donne à chaque valeur le même rang (moyen des positions occupées) ?

Ici, les deux 21 occupent les positions 3 et 4 dans le tri.

Le rang standard (méthode "competition" parfois) est :

moyenne de (3, 4) = 3,5.

Mais eux ont mis 3 pour les deux, puis 4 pour 46.

Ceci est en fait la méthode **"min"** pour les ex-aequos : on donne à tous le plus petit rang possible.

Positions dans le tri :

1 (3), 2 (15), 3 (21), 4 (21), 5 (46)

Si on utilise la méthode "first" (classement par ordre d'apparition dans les données).

Pour les deux 21, rang = 3.

On compte combien de rangs déjà attribués : après 3, le prochain rang disponible est 4.

Oui, donc : 3→1, 15→2, 21→3, 21→3, 46→4.

Méthode 2

3 → 1, 15 → 2, 21 → 3, 21 → 3, 46 → 5

Ici, après les deux 21 de rang 3, on saute le rang 4 et on donne rang 5 à 46. Ceci correspond à la méthode ***dense*** ? Non, en dense on ne saute pas de En réalité, c'est la méthode ***ordinal*** sans ajustement pour les ex-aequos : On donne simplement le numéro de position dans le tri : Position 1 → rang 1, position 2 → rang 2, position 3 → rang 3, position 4 → ran Mais ils ont mis rang 3 pour les deux 21, donc ce n'est pas ordinal pur. C'est plutôt la méthode "min" mais en gardant les **positions originales** dans l En fait, si on fait "min" mais qu'on compte les **nombre d'éléments distincts av 3 (1er), 15 (2e), 21 (3e), 21 (toujours 3e), 46 (5e car 4e rang déjà pris ? non). Je pense que la logique est : après avoir mis rang 3 pour les deux 21, on passe

En statistique, la méthode standard pour les rangs avec ex-aequos est :

- Soit on leur donne la moyenne des rangs qu'ils occuperaient (3,5 pour les deu
- Soit on leur donne le rang minimum (méthode 1) : 3,3, puis 4.
- Soit on leur donne le rang maximum (alors 21→4, 21→4, 46→5).

La méthode 1 (3, 15, 21, 21, 46 → rangs 1, 2, 3, 3, 4) est cohérente avec l'idée Pour 46 : éléments plus petits = {3, 15, 21, 21} → 4 éléments → rang 5 ? Non, c Donc la méthode 1 n'est pas "1 + nombre d'éléments strictement plus petits".

En fait, méthode 1 : rang = nombre d'éléments distincts avant + 1.

Éléments distincts avant 46 : {3, 15, 21} → 3 éléments → rang 4. Oui.

Méthode 2 : rang = position dans l'ordre croissant sans compression : 1, 2, 3, 4 Ce n'est pas standard.

La méthode correcte statistique pour le test de Wilcoxon, etc., est la **moye Ici, les deux 21 occupent positions 3 et 4 → rang 3,5 pour chacun, puis 46 a rar

Mais entre les deux méthodes présentées, la plus courante (méthode de classe 3→1, 15→2, 21→3, 21→3, 46→4).

La méthode 2 (46→5) serait correcte si on utilisait les **rangs bruts** (ordinal) s

****Conclusion**** : La méthode 1 est cohérente dans son système (même rang minimum)

La méthode ****statistiquement standard**** n'est ni l'une ni l'autre, mais entre les deux.

****Réponse**** : La méthode 1 est exacte dans le système "min" pour les ex-aequo