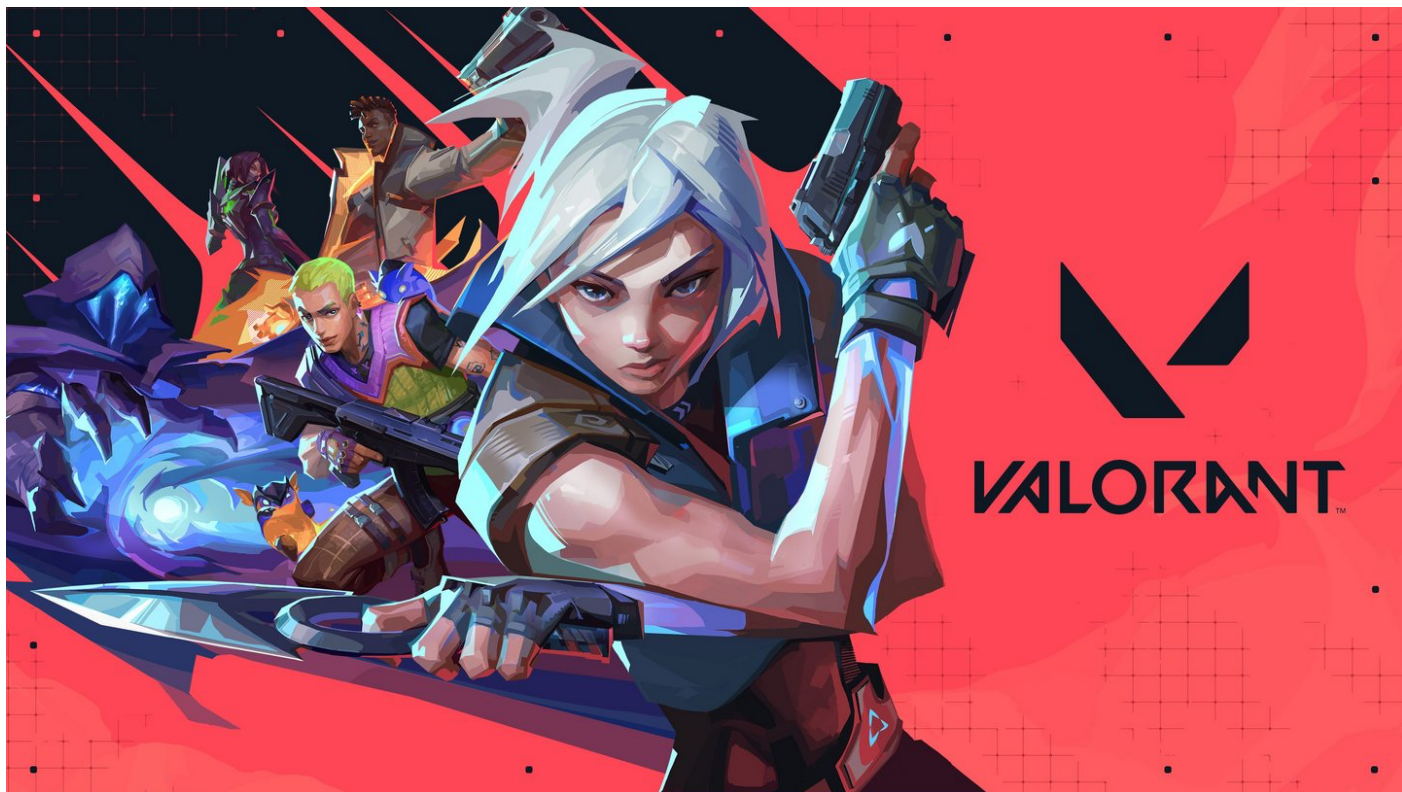


Problème 524 – Les rangs de Valorant

Niveaux : Seconde

Chapitres : Statistiques

Inédit, publié le 08/04/2025



Jeu de tir à la première personne (souvent abrégé FPS – de l'anglais « First-person shooter »), dans la lignée de titres comme *Counter-Strike* ou *Call of Duty*, Valorant s'est imposé en quelques années comme l'une des références phares, particulièrement dans l'univers des e-sports. Cependant, devenir un joueur professionnel requiert beaucoup de patience, car très peu ont la capacité de traverser tous les rangs du jeu - c'est-à-dire les niveaux - qui mènent jusqu'au « Radiant », le rang suprême de Valorant. Dans ce problème, on va justement analyser où se situent l'ensemble des joueurs dans ce système de rangs.

La communauté des joueurs de Valorant approchait, dans le premier semestre de 2025, la barre des 11 millions de joueurs à travers le monde⁽¹⁾. La répartition des joueurs à travers les 9 rangs du jeu est suivie quotidiennement sur le site vstats.gg⁽²⁾. On donne en **Annexe** les nombres disponibles tels qu'ils apparaissaient à la date de publication de ce problème, le 8 Avril 2025 : l'ensemble des calculs de ce problème se basent donc sur ces nombres.



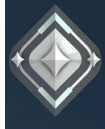


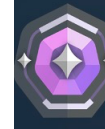
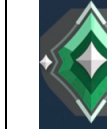
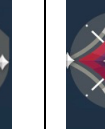
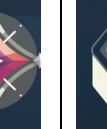
- 1) Quel est le pourcentage de joueurs qui n'ont pas encore atteint le niveau « Radiant » ?
- 2) Dans quels rangs respectifs se trouvent les joueurs associés au premier quartile, à la médiane et au troisième quartile ? Justifier la réponse.
- 3) On attribue à chaque rang un score entier de 0 à 8 (0 pour le rang le plus faible « Fer », 1 pour le suivant « Bronze », etc... jusqu'à 8 pour le rang le plus élevé, « Radiant »)
 - a) Quel est le score moyen m de tous les joueurs de Valorant ? Arrondir au dixième près.
 - b) Si les scores de tous les joueurs augmentaient de 0,5 points, de combien de points augmenterait la moyenne des scores ?

4) Calculer l'écart-type σ des scores associés aux rangs.

5) Vérifier qu'au moins 95% des joueurs ont un score compris dans l'intervalle $[m - 2\sigma ; m + 2\sigma]$.

Annexe

Répartition des joueurs de Valorant selon les rangs (au 08/04/2025)

Rang	Fer	Bronze	Argent	Or	Platine	Diamant	Ascendant	Immortel	Radiant
									
% des joueurs	6,85%	18,93%	23,16%	20,94%	14,47%	9,07%	5,27%	1,27%	0,04%

(1) Source : <https://tracker.gg/valorant/population>

(2) Source : <https://www.vstats.gg/ranks?group=true>