

Problème 475 – Toujours et encore plus de personnages dans Super Smash Bros.

Niveaux : Cinquième

Chapitres : Tableur, Nombres relatifs, Calcul littéral

Inédit, publié le 13/08/2024



Parmi les titres les plus populaires des consoles Nintendo, *Super Smash Bros.* a depuis 25 ans une place absolument incontestée parmi les fans. Mélangeant depuis sa première version un nombre sans cesse croissant de personnages issus de l'univers Nintendo pour qu'ils s'affrontent dans des combats, ce jeu facile à comprendre, même pour des débutants, semble inépuisable en possibilités, surtout dans sa dernière version parue en 2019, *Super Smash Bros. Ultimate*. Que pourrait nous offrir l'espérée 6^{ème} version ?

Dans ce problème, on va analyser l'évolution du nombre de personnages de version en version. D'une version à la suivante, on voit de nouveaux personnages apparaître, d'autres disparaître, ou encore d'autres réapparaître après avoir disparu dans une version précédente. La variation du nombre de personnages est positive si cela fait augmenter le nombre total de personnages (nouveaux personnages/personnages qui réapparaissent) et négatif (personnages qui disparaissent) dans le cas contraire. On a résumé ces variations en utilisant un tableur. Le tableau construit est visible en **Annexe** - mais certaines cellules contiennent des valeurs qui ont été cachées (en gris).

- 1) a) Quelle formule a-t-on entrée en cellule B5 pour obtenir la somme des trois cellules au-dessus ?
- b) Quelle formule a-t-on entrée en cellule C5, avant de l'étendre horizontalement, pour obtenir le nombre total de personnages sur chaque version ?
- 2) En justifiant à l'aide de calculs, trouver les valeurs cachées dans les cases grises du tableau.
- 3) Justifier à l'aide des nombres du tableau que tous les personnages qui sont apparus dans le jeu au moins une fois dans les 4 premières versions sont présents dans *Super Smash Bros. Ultimate*.
- 4) Dans la prochaine version de *Super Smash Bros.* (si un jour elle existe !), on ne sait pas encore quel sera le nombre x de nouveaux personnages et le nombre y de personnages qui disparaîtront.
- a) Écrire une expression utilisant x et y qui calcule le futur nombre total de personnages dans la prochaine version de *Super Smash Bros.*
- b) Calculer ce nombre pour $x = 20$ et $y = 8$ puis pour $x = 7$ et $y = 16$.
- c) A quelle condition sur x et y le nombre total de personnages diminuera-t-il par rapport à *Super Smash Bros. Ultimate* ?
- 5) Dans le tableau, on étend la formule de la cellule C5 à la cellule G5. Quand la prochaine version de *Super Smash Bros.* apparaîtra, que peut-on dire entre le nombre y et le nombre qu'il faudra entrer en cellule G3 ?

Annexe

	A	B	C	D	E	F	G
1	SSB : Super Smash Bros.	SSB (1999)	SSB Melee (2002)	SSB Brawl (1999)	SSB for Nintendo 3DS/Wii U (1999)	SSB Ultimate (1999)	SSB 6 (???)
2	Nouveaux personnages entre deux versions	+ 12	+ 14	+ 18	+ 19	+ 7	
3	Personnages qui disparaissent entre deux versions	0	0	- 5		0	
4	Personnages qui réapparaissent entre deux versions	0	0	0	+ 3		
5	Total du nombre de personnages	+ 12	+ 26	+ 39	+ 56	+ 70	

Source : Wikipedia; <https://www.jeuxvideo.com/wikis-soluce-astuces/810731/liste-des-personnages.htm>