

BATAILLE EMPIRE

CLASSEMENT ELO

Ce document explique en détail le calcul des points ELO pour Bataille Empire.

PRINCIPE

Le système de classement ELO a été créé par Arpad Elo, professeur de physique d'origine hongroise, et est utilisé pour classer les joueurs d'échecs ou de go. Nous utilisons un système similaire dans Bataille Empire afin de classer les joueurs et d'avoir une base de données de toutes les batailles jouées lors des manifestations officielles. Les arbitres peuvent ainsi équilibrer les équipes et éviter d'avoir tous les meilleurs généraux dans le même camp. Chaque joueur se voit attribuer un niveau ELO de départ à 1000. Ce niveau est modifié à chaque partie selon qu'il est gagnant ou perdant selon les règles définies ci-dessous.

Quand un joueur participe à une manifestation officielle de Bataille Empire, il rentre dans la base de données des joueurs et possède un niveau ELO. Tous les calculs pour déterminer le niveau ELO d'un joueur sont réalisés de façon automatique par un programme en fonction des résultats fournis par les arbitres des manifestations. Il est pour cela indispensable d'utiliser la feuille de résultat Excel fournie.

CALCUL DES POINTS ELO

Soit N , le niveau actuel d'un joueur (1000 pour un nouveau joueur). Le niveau N' du joueur après une partie est donné par la formule suivante :

$$N' = N + K * (S - P)$$

- S est le score du jeu :
 - 0 en cas de défaite
 - 0,5 pour un match nul
 - 1 en cas de victoire marginale
 - 1,25 en cas de victoire décisive
 - 1,5 en cas de victoire écrasante
- P est la probabilité de gain de la partie calculée d'après les niveaux des joueurs et comprise entre 0 et 1.
- K une constante donnant la valeur maximale de l'augmentation ou de la diminution du niveau du joueur. La valeur de K est fixée à 60 points. Elle est réduite à 30 points dans les deux cas suivants afin de « protéger » le joueur :
 - Le joueur a disputé moins de 8 parties (donc durant le 2 premières manifestations)
 - Le joueur a le grade de Maréchal (au moins 1400 pts en ELO).

La probabilité P qu'un joueur gagne par rapport à un autre joueur est définie par :

$$P(A) = 1 / (1 + 10^{((NB - NA) / 500)})$$

$$P(B) = 1 / (1 + 10^{((NA - NB) / 500)})$$

Avec NA et NB les niveaux ELO respectifs des joueurs A et B

On a toujours $P(A)+P(B) = 1$

- Deux joueurs avec le même niveau ont une probabilité de 50% chacun et gagnent ou perdent un nombre de points ELO correspondant à la moitié de K (soit 30 points en général).
- Si un joueur a 500 pts ELO de plus que son adversaire, il ne peut gagner aucun points ELO mais peut toujours en perdre en cas de défaite ou de match nul.

EXEMPLE

Un joueur débutant (NA = 1000) rencontre un joueur plus expérimenté (NB = 1200). La chance théorique de l'emporter de A est de 28% contre 72% à son adversaire B.

Pour A, la valeur de K = 30 points (il a fait moins de 8 parties) tandis que pour B, K = 60. En fonction du résultat de la partie, voici les points ELO gagnés ou perdus par chaque joueur

| Joueur A | Joueur B |
|--|--|
| Défaite = $30 \times (0 - 0,28) = - 8$ pts | Défaite = $60 \times (0 - 0,72) = - 43$ pts |
| Match nul = $30 \times (0,5 - 0,28) = + 6$ pts | Match nul = $60 \times (0,5 - 0,72) = - 13$ pts |
| Victoire marginale = $30 \times (1 - 0,28) = + 22$ pts | Victoire marginale = $60 \times (1 - 0,72) = + 17$ pts |
| Victoire décisive = $30 \times (1,25 - 0,28) = + 29$ pts | Victoire décisive = $60 \times (1,25 - 0,72) = + 32$ pts |
| Victoire écrasante = $30 \times (1,5 - 0,28) = + 37$ pts | Victoire écrasante = $60 \times (1,5 - 0,72) = + 47$ pts |

GRADE DES JOUEURS

Les joueurs disposent d'un grade correspondant à leur classement ELO. Ce grade est juste une indication « ludique » sur la valeur globale du joueur.

- Moins de 700 pts Adjudant
- Entre 700 et 799 pts Lieutenant
- Entre 800 et 899 pts Capitaine
- Entre 900 et 999 pts Chef de bataillon
- Entre 1000 et 1099 pts Colonel
- Entre 1100 et 1199 pts Général de Brigade
- Entre 1200 et 1299 pts Général de Division
- Entre 1300 et 1399 pts Général en Chef
- Plus de 1399 pts Maréchal d'Empire

AJUSTEMENT DU NIVEAU ELO

Le niveau ELO est valable à vie. Cependant, pour tenir compte de l'assiduité des joueurs, le niveau ELO est ajusté à la fin de chaque année calendaire (au 31 décembre).

Tous les joueurs qui n'ont pas participé à au moins une manifestation dans l'année sont pénalisés en ELO :

- - 50 pts si leur niveau est au-dessus de 1100
- - 100 pts si leur niveau est au-dessus de 1300
- Les niveaux en dessous de 1100 ne sont pas ajustés.