

# Formules mathématiques Ratio // Ore Ratio

Chaque minerais (ore) seront associés à un score de départ :

*Exemple :  $Ore^n = 1(score)$*

« n » représente le nombre de possibilité de minerais enregistré :

$Ore^{n+1} = (Gold + 10)$

$Ore^{n+2} = (Diamond + 20)$

Tout d'abord il faut créer le Ratio du joueur de chaque minerais :

$$Ratio_n^{Ore} = \frac{\text{Block minés type minerais}}{\text{Nb Block minés}}$$

Le ratio le plus élevé sera concerné par l'antiXray

$$Ratio^n = \max (Ratio_n^{Ore}, \dots, Ratio_n^{Ore})$$

Pour vérifier la possibilité de triche d'un joueur alors une nouvelle formule doit être mise en place

Pour calculer le Ratio du joueur « x » alors j'utilise une fonction mathématique (max) qui va récupérer la valeur la plus haute de la liste. J'utilise log pour réduire mon indice de rareté multiplié le Ratio du minerais.

$$Ratio^x = \frac{\max (\log(Ore^n) \cdot Ratio_n^{Ore}, \dots, \log(Ore^n) \cdot Ratio_n^{Ore})}{Ratio_{players}}$$

Enfin, pour avoir une valeur compris entre 0 et 1 j'utilise log. Si la valeur du joueur est proche de 1 alors il est suspecté de tricher s'il est proche de 0 c'est un joueur normal

$$Score_x = \min (1, \frac{Ratio^x}{indice})$$

Pour pouvoir gérer mon indice il est compris de 0 à 1

Si mon indice est proche de 1 alors il sera plus tolérant par contre si mon indice est proche de 0 alors il sera plus sévère. Cela est en fonction des joueurs.