

# Rapport TME 5 CPA

## PageRank

BAH Thierno  
3408625

### Exercice 1 : PageRank

Sur le graphe de wikipedia au bout de la 14 eme itération on observe plus aucun changement dans les scores de pagerank ou alors ce sont des changements négligeable, on commence à se stabiliser.

Les pages avec les plus petits scores sont :

Name	ID	Score
Leroy Township Michigan	12588429	8.029414407102666e-08
WEZG	141140	8.029414407102666e-08
WJCS	8612315	8.029414407102666e-08
WLJR	12899417	8.029414407102666e-08
WBFR	12899501	8.029414407102666e-08

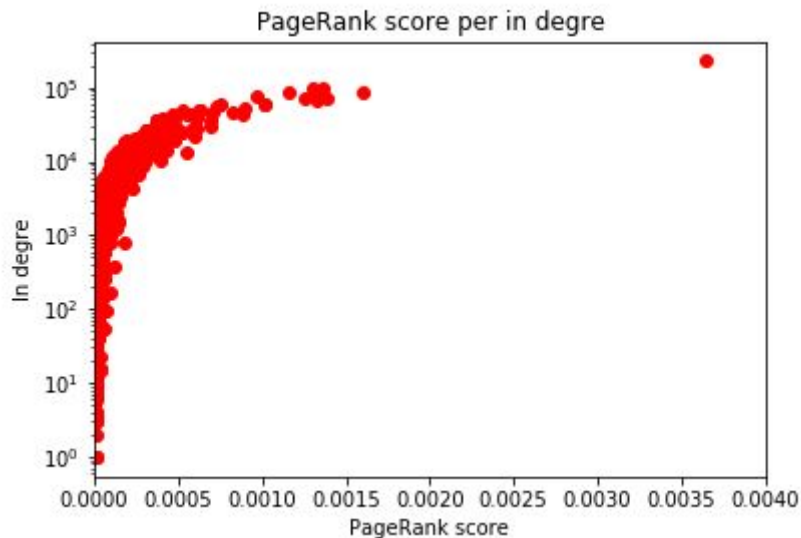
Les pages avec les plus grands scores sont :

Name	ID	Score
Germany	3434750	0.003641641771341633
United Kingdom	31717	0.001595610280130652
2006	11867	0.001387173142026925
United States	36164	0.0013607089814780002
France	5843419	0.0013295272513515564

## Exercice 2 : Corrélations

Les plots sont fait sur le graphe de wikipedia.

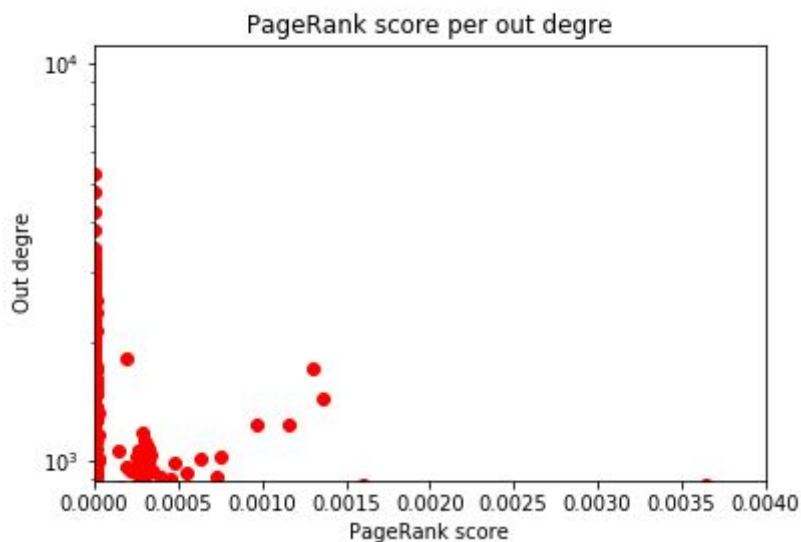
### 1 - Plot avec les degrés entrant et $\alpha = 0.15$ :



On remarque que plus le degré entrant d'une page est élevé plus son score vas être important, plus on référence une page et plus elle a de l'importance.

Pour ce graphe j'ai mis l'axe des ordonnées à l'échelle logarithmique pour avoir une meilleure visibilité car les degrés s'étendent sur un grand intervalle.

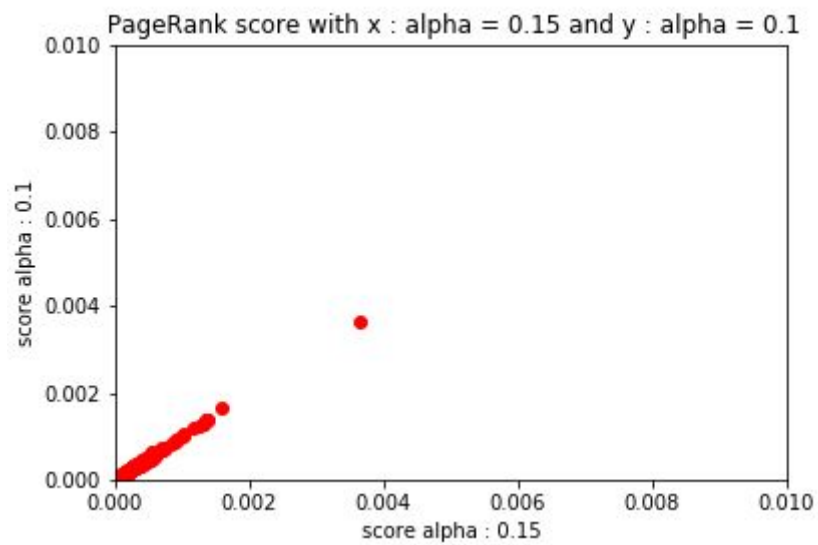
### 2 - Plot avec les degrés sortant et $\alpha = 0.15$ :



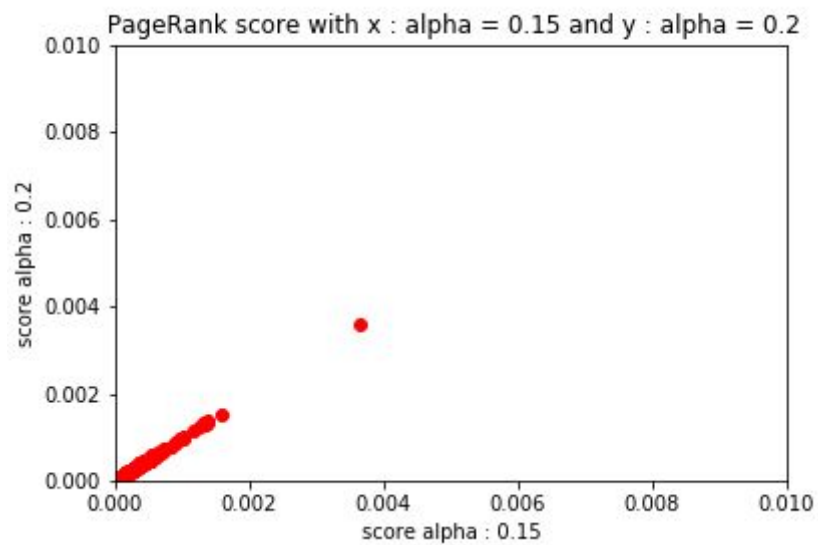
On remarque que le nombre de page qu'une autre page référence n'as pas d'impact sur son score.

Pour ce graphe j'ai mis l'axe des ordonnées à l'échelle logarithmique pour avoir une meilleure visibilité car les degrés s'étendent sur un grand intervalle.

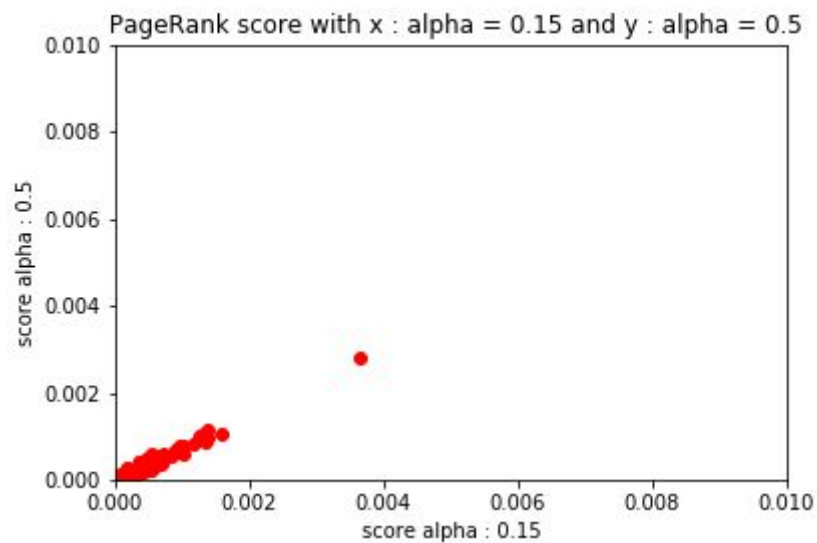
### 3 - Plot avec $\alpha = 0.15$ et $\alpha = 0.1$ :



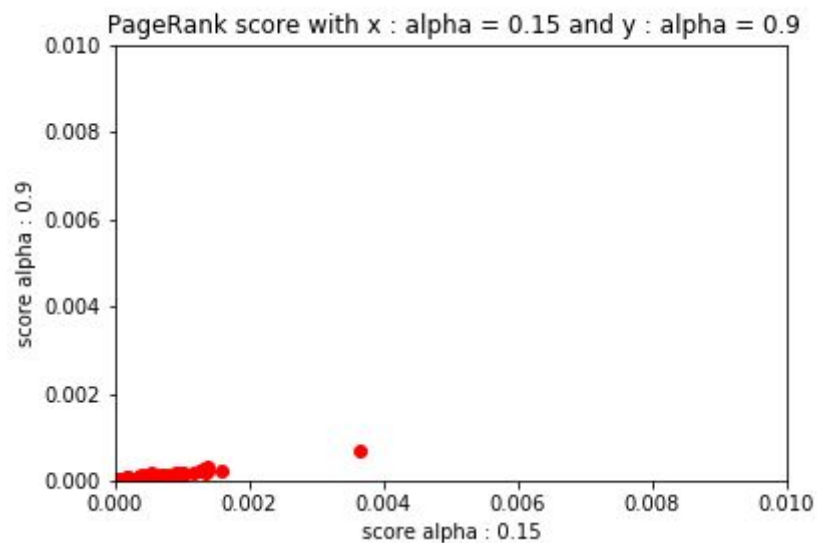
### 4 - Plot avec $\alpha = 0.15$ et $\alpha = 0.2$ :



##### 5 - Plot avec $\alpha = 0.15$ et $\alpha = 0.5$ :



##### 6 - Plot avec $\alpha = 0.15$ et $\alpha = 0.9$ :



Sur les plot 3 à 5 on voit que pour deux valeurs de ' $\alpha$ ' différentes les PageRank obtenus reste proportionnel, les courbes sont linéaire. Sur le plot 6 on peut aussi remarquer que plus on augmente la valeur de notre "coefficient de téléportation" moins les scores obtenus sont élevés, ils commencent tous à être les mêmes, comme si on avait distribué les scores de manière aléatoire.