

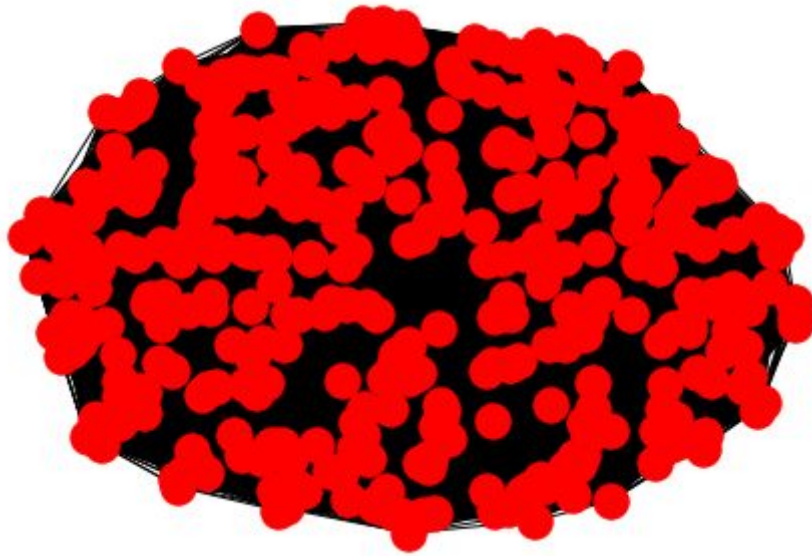
Rapport TME 4 CPA

Community detection

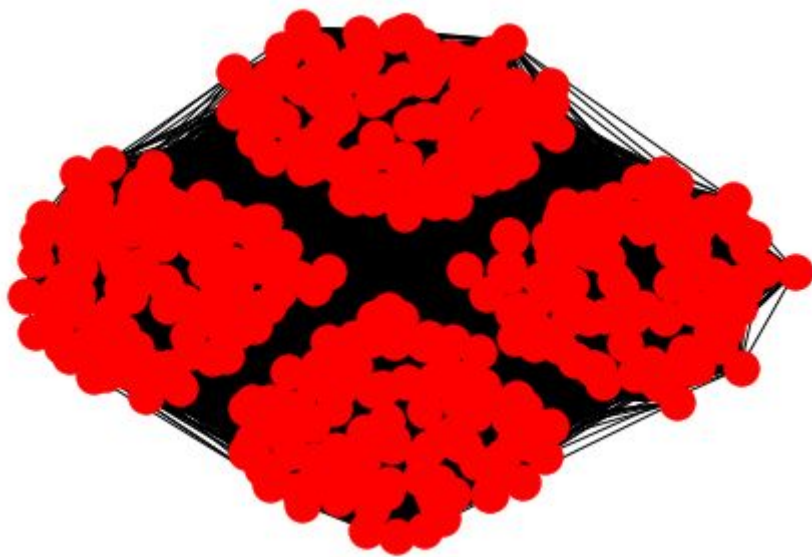
BAH Thierno
3408625

Exercice 1 : Simple Benchmarck

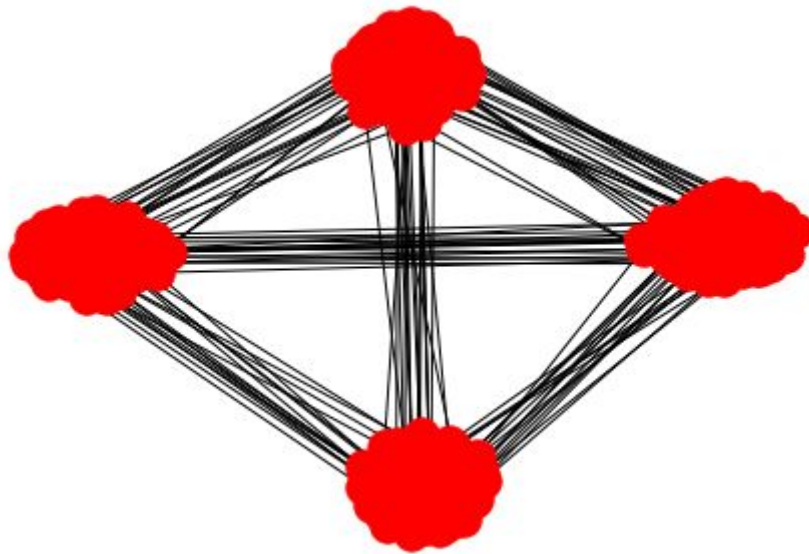
Plot pour $p = 0.8$ et $q = 0.7$:



Plot pour $p = 0.8$ et $q = 0.1$:



Plot pour $p = 0.8$ et $q = 0.002$:

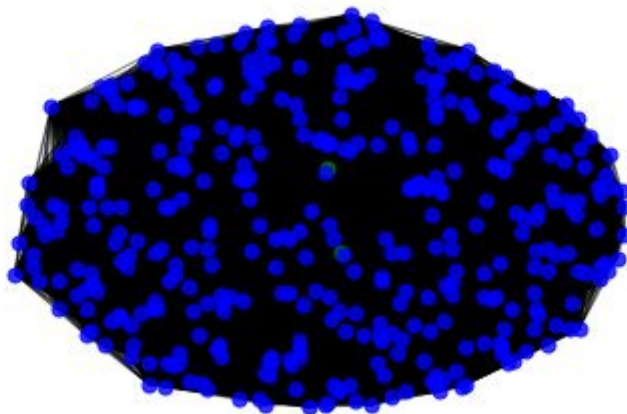


On peut remarquer que plus on autorise des liens entre différents clusters (c'est à dire on augmente la valeur de q) moins on voit la séparation entre les clusters. Le premier plot autorise quasiment autant de connexion entre les différents clusters que de connexion au sein du même cluster et cela donne juste un énorme cluster, plus on diminue q et plus on voit naître les clusters.

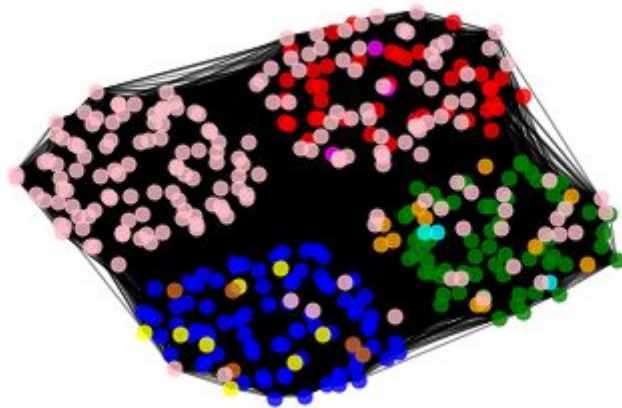
Exercice 2 : Label propagation

J'ai lancer l'algorithme de label propagation sur les graphes obtenus à la question précédente pour voir les communautés que j'obtiens:

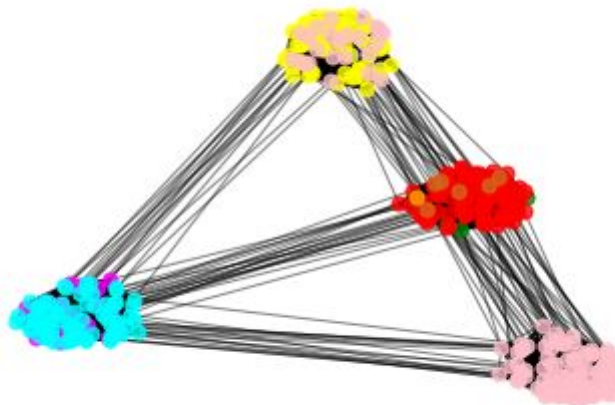
Au bout de 3 itérations l'algorithme s'arrête, j'ai trouver 2 communautés sur le graphe qui ressemble a un énorme cluster.



Au bout de 3 itérations l'algorithme s'arrête, j'ai trouver 13 communautés sur le graphe ou on commence à deviner les clusters.



Au bout de 3 itérations aussi l'algorithme s'arrête, j'ai trouver 10 communautés sur le graphe les clusters sont bien en évidence.



L'algorithme de label propagation converge plutôt rapidement vers un nombre de communauté.

Sur le graphe de Youtube au bout de la 100 eme itérations j'ai trouver 13780 communauté (que je n'ai pas pus afficher).