

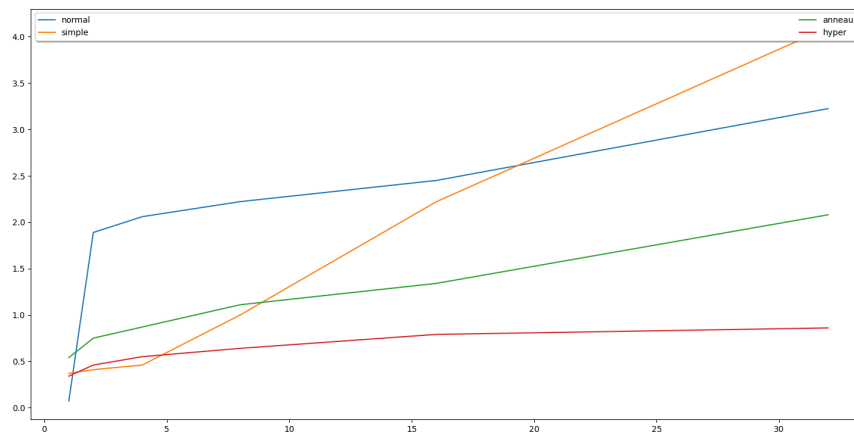
tp1

**Hategekimana Fabrice**

## **BROADCAST**

### **Graphique**

Avec les résultats calculés sur baobab. Je tombe sur ça:



On se rend facilement compte que l'algorithme de l'hypercube dépasse les autres en vitesse.

### **Complexité**

#### **algorithme simple**

Comme le processus 0 envoie le vecteur à tout les processus. La complexité est un envoi de  $n-1$  pour  $n$  processus donc  $\sim O(n)$ .

#### **algorithme anneau**

Comme par cette méthode, l'envoi se fait en parallèle (avec 2 envois simultanés) la complexité est divisée par 2  $\sim O(n/2)$ . On peut généraliser cette méthode en

augmentant le nombre d'envoi simultanés à  $m$  (chaque processus  $p$  envoie au processus  $p+m$ )  $\sim O(n/m)$ .

### **algorithme hypercube**

Au fur et à mesure que l'envoi progresse, le champ d'envoi est multiplié par 2 (comme l'expansion d'un arbre binaire) la complexité est donc de  $\sim O(\log_2(n))$