

BILQUEZ CYRILLE Eyci  
LAUNAY Eloïse  
DURRMEYER Sarah  
DOGRU Erwan  
Groupe 110

## SAE 2.02 Graphes

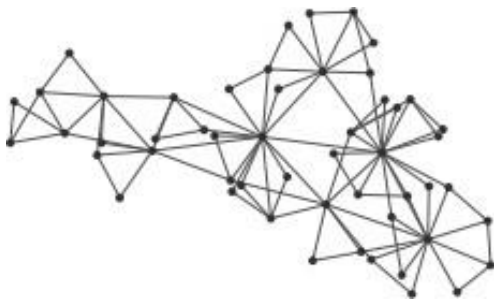
### Quelques mesures de performance

Les illustrations montrent des arcs non orientés alors que les nôtres le sont.

#### Dorogovtsev-Mendes

Environ 2 fois plus d'arcs que de nœuds.

<https://graphstream-project.org/doc/Generators/Dorogovtsev-Mendes-generator/>



#### **DorogovtsevMendes 100-1**

GrapheLArcs : 2 millisecondes

GrapheLAdj : 0 millisecondes

GrapheMAdj : 0 millisecondes

GrapheHHAdj : 0 millisecondes

#### **DorogovtsevMendes 1000-1**

GrapheLArcs : 29 millisecondes

GrapheLAdj : 0 millisecondes

GrapheMAdj : 11 millisecondes

GrapheHHAdj : 0 millisecondes

### **DorogovtsevMendes 10000-1**

GrapheLArCs : stoppé après quelques minutes

GrapheLAdj : 7 millisecondes

GrapheMAdj : 1382 millisecondes

GrapheHHAdj : 9 millisecondes

### **DorogovtsevMendes 100000-1**

GrapheMAdj : stoppé après 16 minutes !

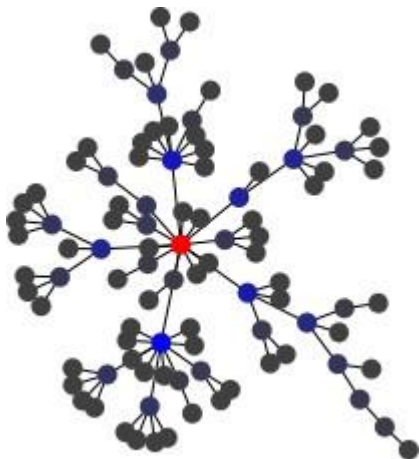
GrapheHHAdj : 187 millisecondes

### **DorogovtsevMendes 1000000-1**

GrapheHHAdj : 13815 millisecondes

## Barabasi-Albert

<https://graphstream-project.org/doc/Generators/Barabasi-Albert-Preferential-Attachment-generator/> avec  $m = 10$  donc environ 10 fois plus d'arcs que de nœuds (l'illustration ne le reflète pas).



### **Barabasi 102-1**

GrapheLArCs : 202 millisecondes

GrapheLAdj : 0 millisecondes

GrapheMAdj : 0 millisecondes

GrapheHHAdj : 0 millisecondes

### **Barabasi 1002-1**

GrapheLArcs : ne fonctionne pas

GrapheLAdj : 5 millisecondes

GrapheMAAdj : 25 millisecondes

GrapheHHAdj : 3 millisecondes

### **Barabasi 10002-1**

GrapheLArcs : ne fonctionne pas

GrapheLAdj : 183 millisecondes

GrapheMAAdj : 2533 millisecondes

GrapheHHAdj : 118 millisecondes

### **Barabasi 100002-1**

GrapheMAAdj : stoppé après plus d'une heure !

GrapheHHAdj : 21724 millisecondes

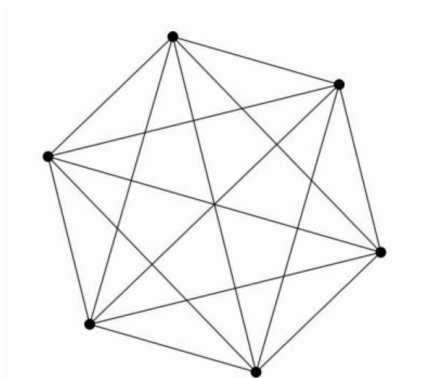
### **Barabasi 1000002-1**

GrapheHHAdj : 3561651 millisecondes

## Full-Connected

<https://graphstream-project.org/doc/Generators/Overview-of-generators/>

$n*(n-1)/2$  arcs où  $n$  est le nombre de nœuds. Dans un graphe orienté je n'ai pas vérifié si les arcs vont dans les 2 sens mais je pense que non mais dans les deux cas cela donne  $O(n^2)$  arcs.



**Full 101-1**

GrapheLArCs : ne fonctionne pas

GrapheLAdj : 1 millisecondes

GrapheMAAdj : 2 millisecondes

GrapheHHAdj : 1 millisecondes

**Full 301-1**

GrapheLArCs : ne fonctionne pas

GrapheLAdj : 28 millisecondes

GrapheMAAdj : 33 millisecondes

GrapheHHAdj : 9 millisecondes

**Full 501-1**

GrapheLArCs : ne fonctionne pas

GrapheLAdj : 98 millisecondes

GrapheMAAdj : 103 millisecondes

GrapheHHAdj : 23 millisecondes

**Full 1001-1**

GrapheMAAdj : 734 millisecondes

GrapheHHAdj : 100 millisecondes

GrapheLAjd : 663 millisecondes

**Full 5001-1**

GrapheMAAdj : 87297 millisecondes

GrapheHHAdj : 1592 millisecondes

GrapheLAdj : 75350 millisecondes