

# SAE 2.02 Graphes

## Quelques mesures de performance

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

### Table des matières

<b>DOROGVTSEV-MENDES .....</b>	<b>1</b>
DOROGVTSEVMENDES 100-1 .....	2
DOROGVTSEVMENDES 1000-1 .....	2
DOROGVTSEVMENDES 10000-1 .....	2
DOROGVTSEVMENDES 100000-1 .....	2
DOROGVTSEVMENDES 1000000-1 .....	2
<b>BARABASI-ALBERT .....</b>	<b>3</b>
BARABASI 102-1 .....	3
BARABASI 1002-1 .....	3
BARABASI 10002-1 .....	3
BARABASI 100002-1 .....	3
BARABASI 1000002-1 .....	4
<b>FULL CONNECTED .....</b>	<b>4</b>
FULL 101-1 .....	4
FULL 301-1 .....	4
FULL 501-1 .....	4
FULL 1001-1 .....	5
FULL 5001-1 .....	5
<b>AUTRES GRAPHES .....</b>	<b>5</b>
AUTRES G-3-1 .....	5
AUTRES G-6-1 .....	5

**X = Trop long pour avoir un résultat**

### Dorogovtsev-Mendes

Environ 2 fois plus d'arcs que de nœuds.

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



**DorogovtsevMendes 100-1**

GrapheLArcs : 4 millisecondes

GrapheLAdj : 0 millisecondes

GrapheMAAdj : 1 millisecondes

GrapheHHAAdj : 0 millisecondes

**DorogovtsevMendes 1000-1**

GrapheLArcs : 49 millisecondes

GrapheLAdj : 1 millisecondes

GrapheMAAdj : 16 millisecondes

GrapheHHAAdj : 1 millisecondes

**DorogovtsevMendes 10000-1**

GrapheLArcs : 2244 millisecondes

GrapheLAdj : 13 millisecondes

GrapheMAAdj : **X**

GrapheHHAAdj : **X**

**DorogovtsevMendes 100000-1**

GrapheLArcs: **X**

GrapheLAdj : 118 millisecondes

GrapheMAAdj : **X**

GrapheHHAAdj : 150 millisecondes

**DorogovtsevMendes 1000000-1**

GrapheLArcs: **X**

GrapheLAdj : 1267 millisecondes`

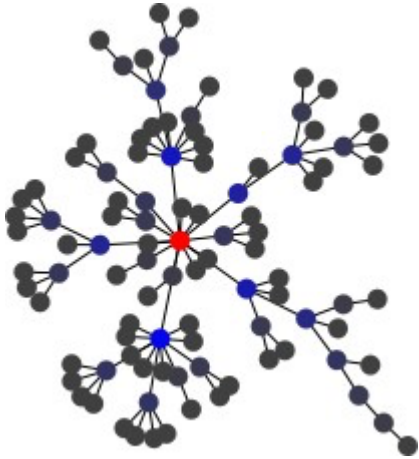
GrapheMAAdj : **X**

GrapheHHAAdj : 1479 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 : 10 millisecondes

GrapheLAdj : 0 millisecondes

GrapheMAdj : 1 millisecondes

GrapheHHAdj : 0 millisecondes

### Barabasi 1002-1

GrapheLArcs : 110 millisecondes

GrapheLAdj : 3 millisecondes

GrapheMAdj : 20 millisecondes

GrapheHHAdj : 2 millisecondes

### Barabasi 10002-1

GrapheLArcs : X

GrapheLAdj : 36 millisecondes

GrapheMAdj : X

GrapheHHAdj : 37 millisecondes

### Barabasi 100002-1

GrapheMAdj : stoppé après plus d'une heure !

GrapheHHAdj : 21724 millisecondes

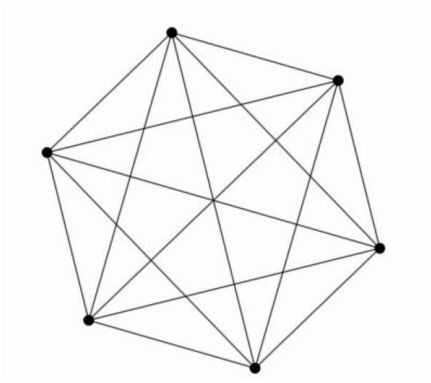
### Barabasi 1000002-1

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 : 58 millisecondes

GrapheLAdj : 3 millisecondes

GrapheMAAdj : 1 millisecondes

GrapheHHAdj : 1 millisecondes

### Full 301-1

GrapheLArcs : X

GrapheLAdj : 26 millisecondes

GrapheMAAdj : 11 millisecondes

GrapheHHAdj : 10 millisecondes

### Full 501-1

GrapheLArcs : X

GrapheLAdj : 62 millisecondes

GrapheMAAdj : 20 millisecondes

GrapheHHAdj : 18 millisecondes

### **Full 1001-1**

GrapheLArc : **X**

GrapheLAdj : 264 millisecondes

GrapheMAdj : 63 millisecondes

GrapheHHAdj : 89 millisecondes

### **Full 5001-1**

GrapheLArc : **X**

GrapheLAdj : 33325 millisecondes

GrapheMAdj : 878 millisecondes

GrapheHHAdj : 1599 millisecondes

## **Autres Graphes**

### **Autres g-3-1**

GrapheLArcs : 0 millisecondes

GrapheLAdj : 0 millisecondes

GrapheMAdj : 0 millisecondes

GrapheHHAdj : 0 millisecondes

### **Autres g-6-1**

GrapheLArcs : 0 millisecondes

GrapheLAdj : 0 millisecondes

GrapheMAdj : 0 millisecondes

GrapheHHAdj : 0 millisecondes