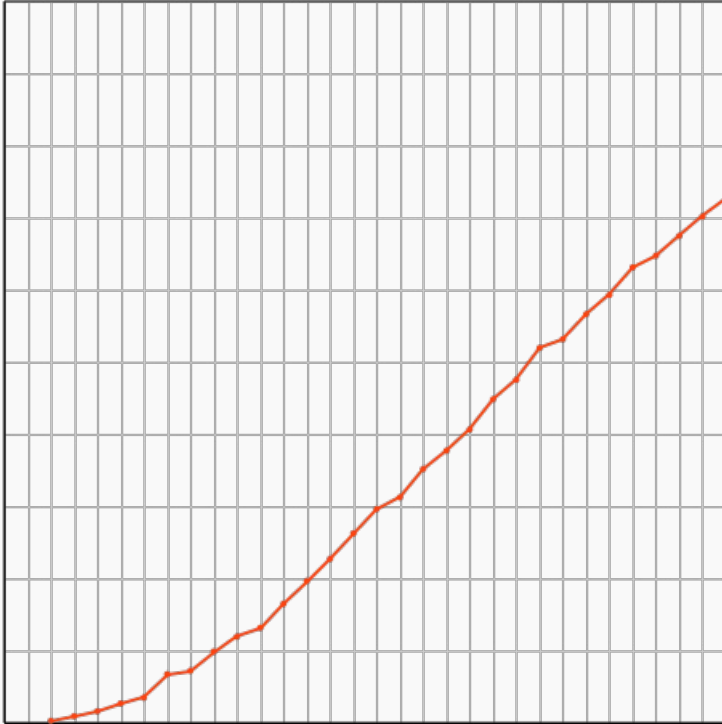


En supposant le jour de naissance aléatoire et les années toutes de 365 jours, cet algorithme simule le tirage de «compteur_4» jours de naissances (classe de «compteur_4» élèves) et détermine, à chaque fois, si au moins deux élèves sont nés le même jour dans cette classe. Il effectue cette simulation autant de fois que le contenu de la variable «nb_simulations» et affiche graphiquement la fréquence de «succès» obtenue sur ces simulations. Cet algorithme effectue cette simulation et cet affichage graphique pour compteur_4 variant de 2 à «nb_eleves» (variable paramétrée par l'utilisateur).

Au niveau de la sortie graphique, l'axe des abscisses représente «Nombre d'élèves» et l'axe des ordonnées «Fréquence simulée».

Graphique



Xmin: 0 ; Xmax: 31
Ymin: 0 ; Ymax: 1
GradX: 1 ; GradY: 0.1

Code de l'algorithme

```

1  VARIABLES
2  compteur_1 EST_DU_TYPE NOMBRE
3  compteur_2 EST_DU_TYPE NOMBRE
4  compteur_3 EST_DU_TYPE NOMBRE
5  compteur_4 EST_DU_TYPE NOMBRE
6  compteur_5 EST_DU_TYPE NOMBRE
7  jour_naissance EST_DU_TYPE NOMBRE
8  test EST_DU_TYPE NOMBRE
9  succes EST_DU_TYPE NOMBRE
10 nb_eleves EST_DU_TYPE NOMBRE
11 nb_simulations EST_DU_TYPE NOMBRE
12 tirage_classe EST_DU_TYPE LISTE
13 frequences EST_DU_TYPE LISTE
14 DEBUT_ALGORITHME
15 LIRE nb_simulations
16 LIRE nb_eleves
17 POUR compteur_4 ALLANT_DE 2 A nb_eleves
18   DEBUT_POUR
19   succes PREND_LA_VALEUR 0
20   POUR compteur_1 ALLANT_DE 1 A nb_simulations
21     DEBUT_POUR
22     POUR compteur_2 ALLANT_DE 1 A 365
23       DEBUT_POUR
24       tirage_classe[compteur_2] PREND_LA_VALEUR 0
25       FIN_POUR
26     POUR compteur_3 ALLANT_DE 1 A compteur_4
27       DEBUT_POUR
28       jour_naissance PREND_LA_VALEUR ALGOBOX_ALEA_ENT(1,365)
29       tirage_classe[jour_naissance] PREND_LA_VALEUR tirage_classe[jour_naissance]+1
30       FIN_POUR
31     test PREND_LA_VALEUR ALGOBOX_MAXIMUM(tirage_classe,1,365)
32     SI (test >= 2) ALORS
33       DEBUT_SI
34       succes PREND_LA_VALEUR succes+1
35       FIN_SI

```

```
36     FIN_POUR  
37     frequences[compteur_4] PREND_LA_VALEUR succes/nb_simulations  
38     FIN_POUR  
39     POUR compteur_5 ALLANT_DE 2 A nb_eleves-1  
40     DEBUT_POUR  
41     TRACER_POINT (compteur_5, frequences[compteur_5])  
42     TRACER_SEGMENT (compteur_5, frequences[compteur_5])->(compteur_5+1, frequences[compteur_5+1])  
43     FIN_POUR  
44     TRACER_POINT (nb_eleves, frequences[nb_eleves])  
45     FIN_ALGORITHME
```

Résultats

```
***Algorithme lancé***  
Entrer nb_simulations : 5000  
Entrer nb_eleves : 31  
***Algorithme terminé***
```

Généré par AlgoBox