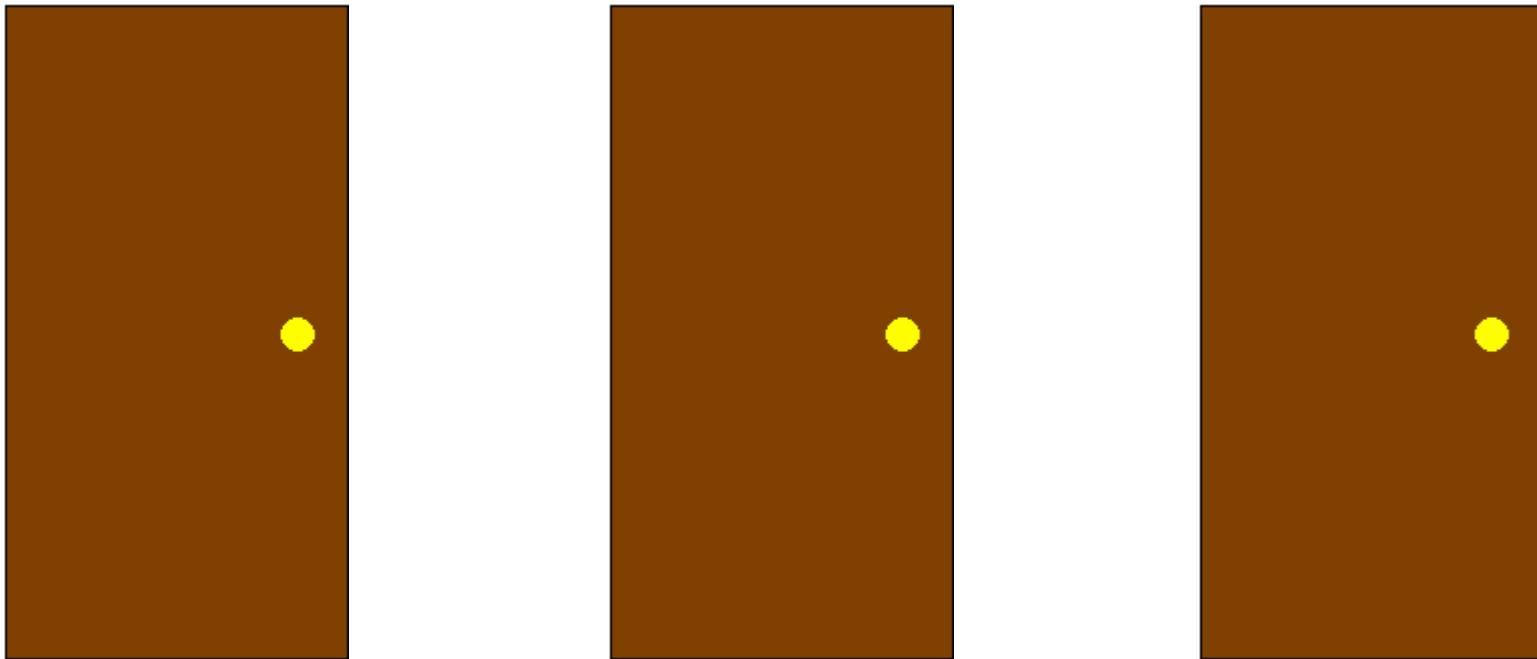
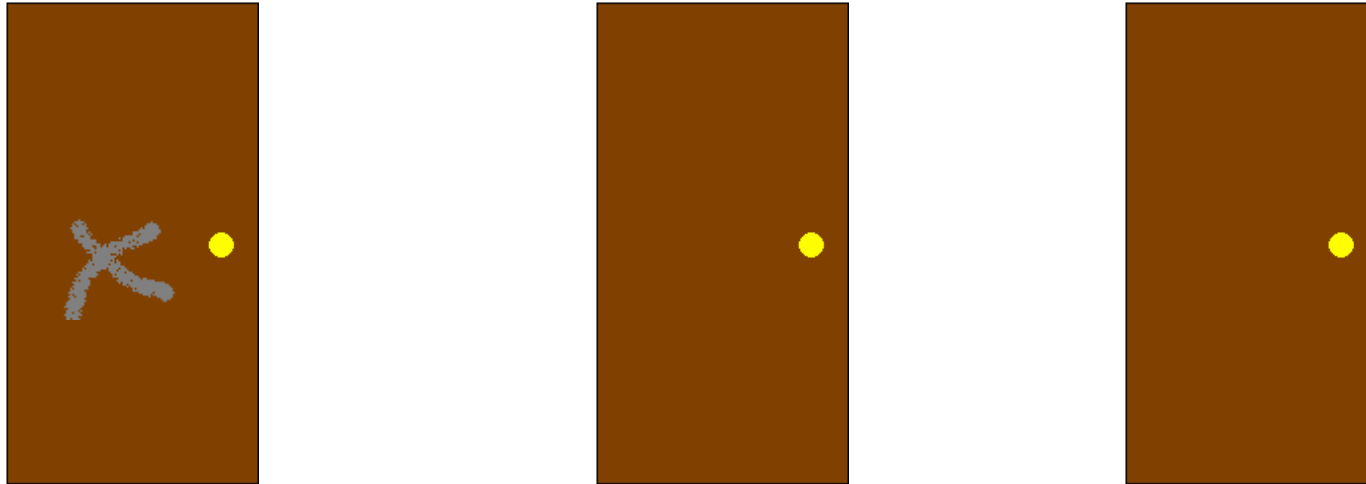


Le Bigdil (le paradoxe de Monty Hall)

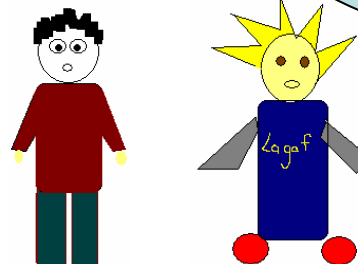


L'une de ces 3 portes cache une voiture, mais les autres cachent des cadeaux dérisoires...



L'animateur propose au candidat de choisir une porte parmi les trois.

VOULEZ VOUS CHANGER OU
GARDER VOTRE PORTE ?



Algorithme en langage naturel

VARIABLES

garder : compte le nombre de gains obtenus avec la stratégie garder sa porte

portevoiture : numéro de la porte derrière laquelle se trouve la voiture

portecandidat : numéro de la porte désignée par le candidat

porteanimateur : numéro de la porte ouverte par l'animateur

INITIALISATION

garder prend la valeur 0

TRAITEMENT

Pour i de 1 à 500

portevoiture prend une valeur entière aléatoire comprise entre 1 et 3

portecandidat prend une valeur entière aléatoire comprise entre 1 et 3

 Si **portevoiture**=**portecandidat** alors

porteanimateur prend une valeur entière aléatoire comprise entre 1 et 3
 différente de **portevoiture**.

 Si **portevoiture**<>**portecandidat** alors **porteanimateur** prend la valeur entière comprise
 entre 1 et 3 différente de **portevoiture** ET de **portecandidat**.

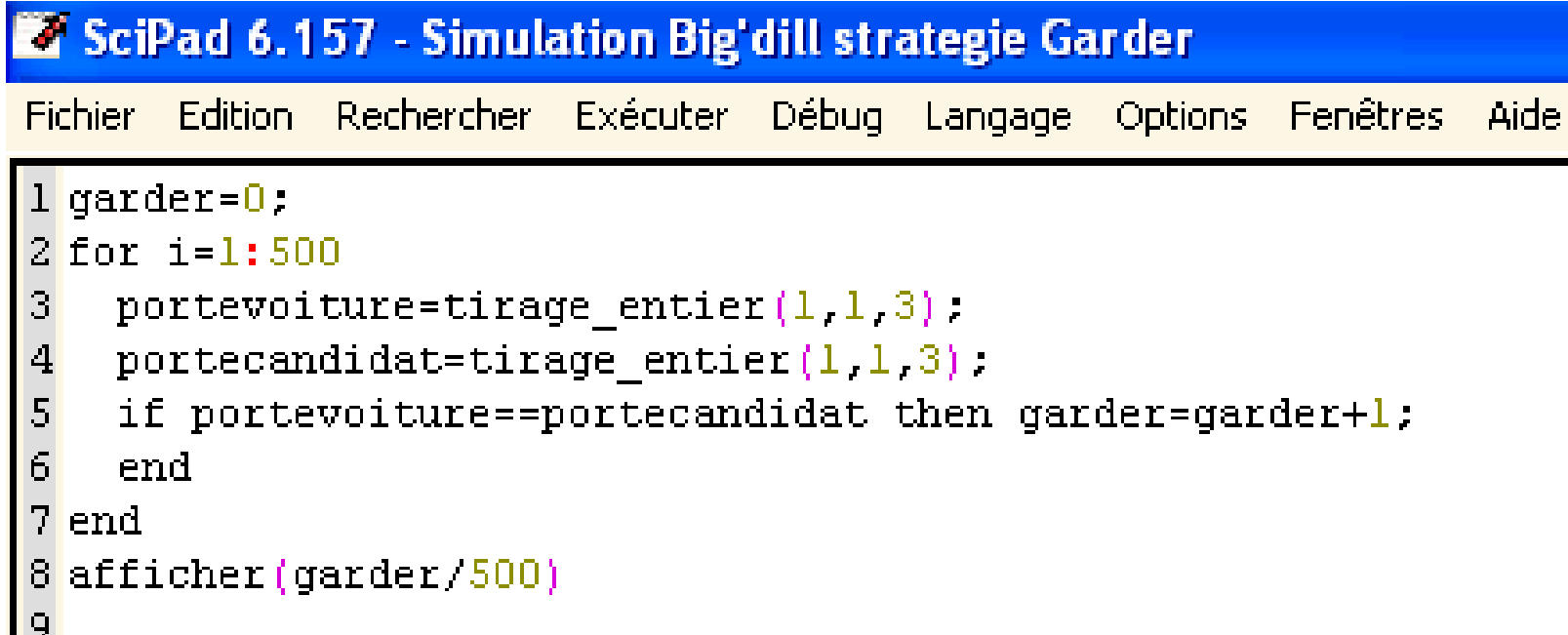
 Si **portevoiture** = **portecandidat** alors

garder = **garder**+1

SORTIE

 Afficher (**garder**/500)

Algorithme avec Scilab et visualisation du résultat



The screenshot shows the SciPad 6.157 interface with a blue title bar and a menu bar. The menu bar includes 'Fichier', 'Edition', 'Rechercher', 'Exécuter', 'Débug', 'Langage', 'Options', 'Fenêtres', and 'Aide'. The main window contains a Scilab script with the following code:

```
1 garder=0;  
2 for i=1:500  
3   portevoiture=tirage_entier(1,1,3);  
4   portecandidat=tirage_entier(1,1,3);  
5   if portevoiture==portecandidat then garder=garder+1;  
6   end  
7 end  
8 afficher(garder/500)  
9
```

-->afficher(garder/500)

0.342

Algorithme pour la stratégie changer de porte

INITIALISATION

changer prend la valeur 0

TRAITEMENT

Pour i de 1 à 500

portevoiture prend une valeur entière aléatoire comprise entre 1 et 3

portecandidat prend une valeur entière aléatoire comprise entre 1 et 3

Si **portevoiture**=**portecandidat** alors

porteanimateur prend une valeur entière aléatoire comprise entre 1 et 3
différente de **portevoiture** .

Si **portevoiture**<>**portecandidat** alors

porteanimateur prend la valeur entière comprise entre 1 et 3 différente de
portevoiture ET de **portecandidat**.

portecandidat prend le nombre compris entre 1 et 3 différent de **portecandidat** et
portevoiture

Si **portevoiture** = **portecandidat** alors

changer = **changer**+1

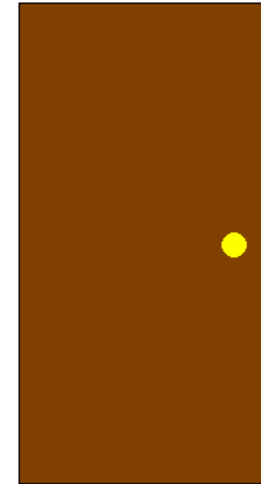
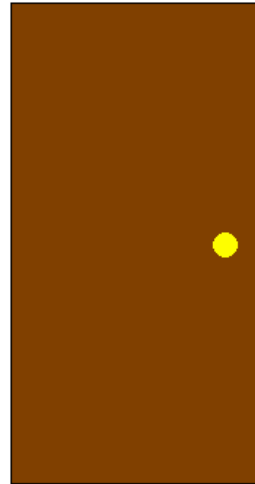
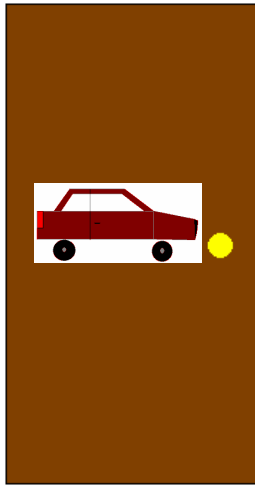
SORTIE

Afficher (**changer** / 500)

Ici, écrire un test semble plus dur.

Pour y voir plus clair, revenons donc au jeu...

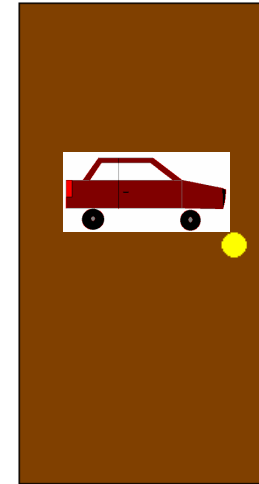
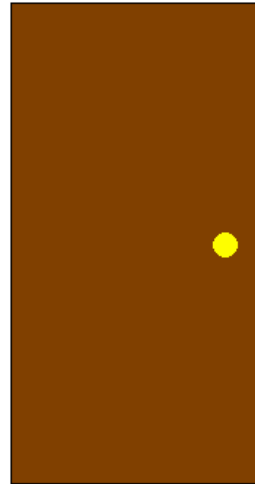
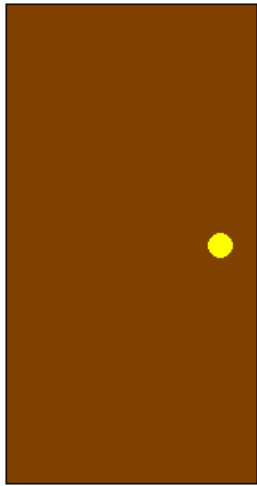
Si Karim choisit initialement la bonne porte



VOULEZ VOUS CHANGER OU
GARDER VOTRE PORTE ?



S'il choisit initialement une mauvaise porte



VOULEZ VOUS CHANGER OU
GARDER VOTRE PORTE ?



Ainsi, Karim gagne quand il choisit au départ la mauvaise porte !

```
SciPad 6.157 - Simulation Big'dill strategie changer (modifié)
Fichier Edition Rechercher Exécuter Débug Langage Options Fenêtres Aide
1 changer=0;
2 for i=1:500
3   portevoiture=tirage_entier(1,1,3);
4   portecandidat=tirage_entier(1,1,3);
5   if portevoiture<>portecandidat then changer=changer+1;
6   end
7 end
8 afficher(changer/500)
```

-->afficher(changer/500)
0.681

Le Bigdil avec un tableur...

- [BIGDILL.xls](#)

Contenus mathématiques au programme

- Réalisation d'une simulation à partir d'un algorithme.
- Raisonnement, logique.
- Probabilité d'un évènement à partir d'une observation de fréquences.