

Simulation de la somme de 2 dés

Énoncé

On lance 2 dés à 6 faces parfaitement équilibrés, on observe la somme des deux faces obtenues et on se pose la question de parier sur une somme valant 6 ou plutôt sur une somme valant 7.

- Réaliser la simulation de cette expérience, un très grand nombre de fois (999 fois, nombre d'éléments maximal d'une liste pour la calculatrice) en utilisant les générateurs de listes et l'éditeur de listes.
- Réaliser la simulation de cette expérience, un très grand nombre de fois en utilisant l'application **ProbSim** et l'éditeur de listes.

1. Simulation à l'aide des listes

Sans avoir recours à Python, il est possible de se servir de l'environnement de la calculatrice pour procéder à quelques simulations.

Pour étudier ce grand classique, nous allons utiliser la fonction **nbrAléatEnt** en appuyant sur la touche **math** puis dans le menu **PROB**. On accède alors à une fenêtre demandant de compléter les paramètres pour la génération.

On va réaliser 999 tirages d'un dé à 6 faces et stocker l'ensemble des résultats dans la liste **L1**.

Pour cela, on complète de la manière ci-contre la fenêtre de saisie, puis on colle. Dans l'écran de calcul, avant de valider **nbrAléatEnt(1,6,999)**, on précise que l'on souhaite enregistrer (**sto→**) le résultat dans **L1**.

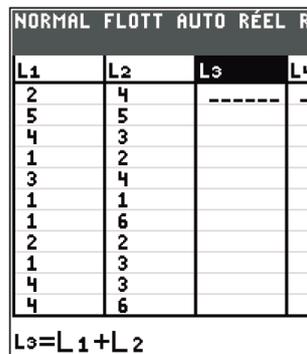
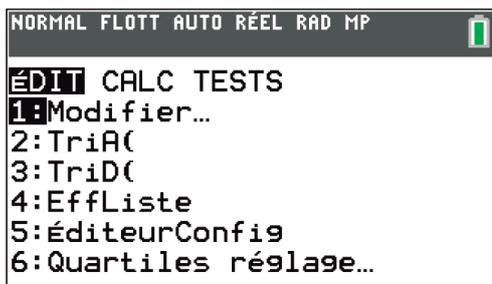
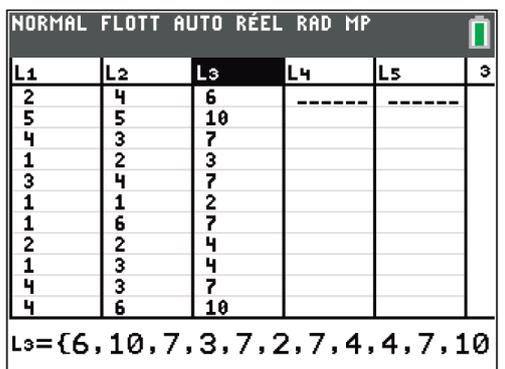
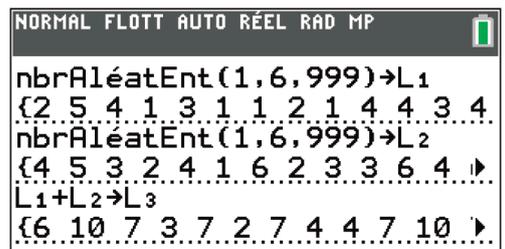
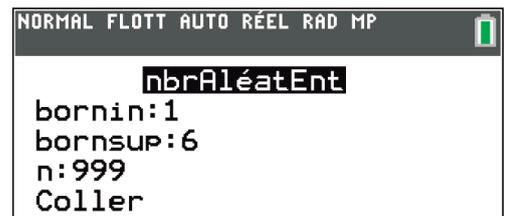
Attention, **L1** s'obtient par la combinaison de touche **2nde** **1** et non en saisissant L puis 1.

Une fois l'opération réalisée, on la répète en stockant cette fois-ci le résultat dans la liste **L2** (**2nde** **2**).

Il s'agit enfin de réaliser la somme des deux dés en la stockant dans la liste **L3**. Pour cela, plusieurs possibilités s'offrent à nous.

A partir de l'écran de calcul, en saisissant directement **L1 + L2 → L3**

Mais il est également possible de réaliser cette opération dans l'éditeur de liste de la calculatrice. On appuie sur la touche **stats** puis **Modifier...** On se place dans l'entête de la colonne **L3**, on saisit **L1+L2** puis on valide.



Simulation de la somme de 2 dés

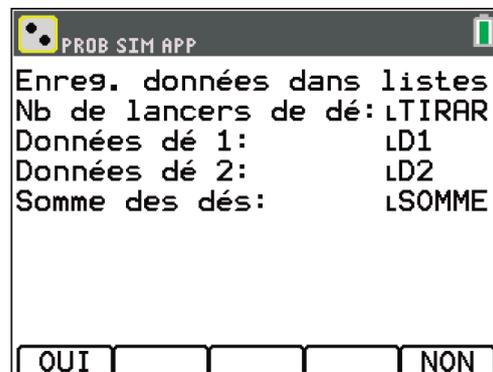
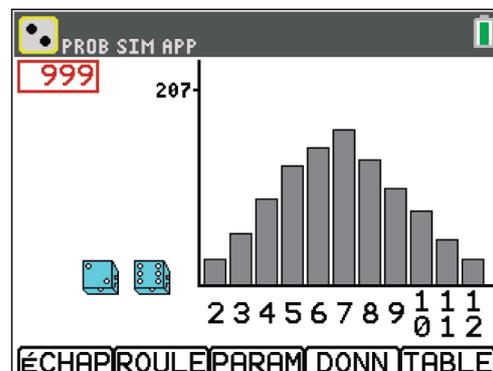
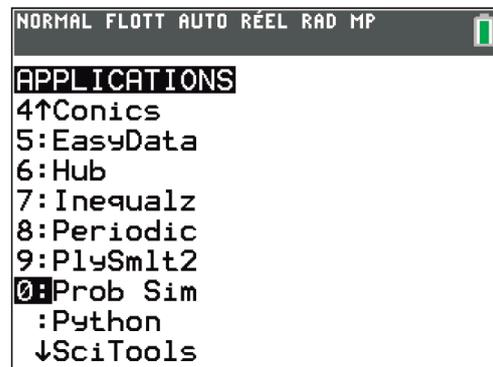
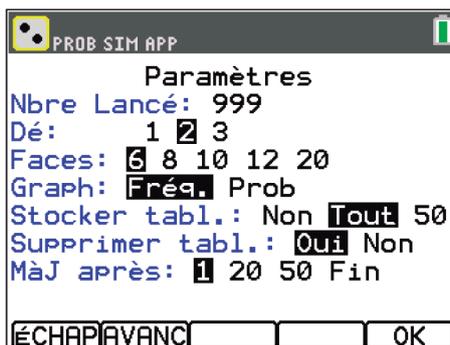
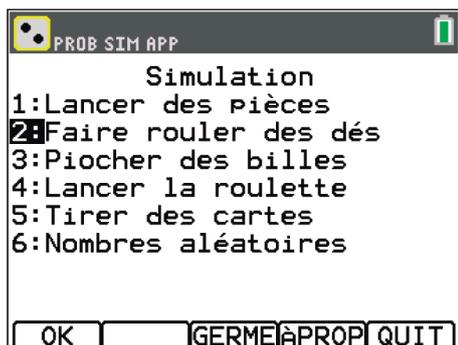
2. Simulation à l'aide de ProbSim

Dans ce cas particulier d'exercice, il est possible d'avoir recours à une application embarquée dans la calculatrice qui se charge, une fois configurée, de réaliser cette expérience.

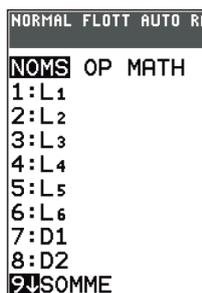
On y accède en appuyant sur **2nde** **apps** **F** **réso** et on sélectionne l'application **Prob Sim** (son rang dans le menu peut différer de la capture d'écran selon le modèle de votre calculatrice).

On choisit ensuite de faire rouler des dés. On configure notre simulateur dans l'onglet **Param**.

On peut choisir de réaliser 100 lancers plusieurs fois. Nous avons choisi de réaliser les 999 lancers en une seule fois avec une actualisation de la représentation graphique après chaque lancers de deux dés. L'application réalise automatiquement la somme des deux dés. Après avoir confirmé la modification des paramètres, on lance la simulation avec l'onglet **ROULE** et on peut observer la réalisation du diagramme en bâton représentant les différentes sommes obtenues avec leurs effectifs respectifs.



L'application offre la possibilité de sauvegarder dans des listes les lancers réalisés. Nous les avons limités à 999 car c'est le nombre maximum d'éléments que peut contenir une liste dans la calculatrice. Pour réaliser cette opération, on va dans l'onglet **DONN** puis **OUI**. Les données sont désormais disponibles pour être exploitées dans l'éditeur de listes de la calculatrice dans les listes **LD1**, **LD2** et **LSOMME**. Pour cela nous allons configurer notre éditeur qui, par défaut travaille avec **L1**, **L2** etc. Après avoir quitté **ProbSim**, nous utilisons la commande **EditeurConfig** accessible via la touche **stats** pour saisir **EditeurConfig** **LSOMME**. (Rappel : **2nde** **stats** pour accéder aux listes disponibles). Désormais notre éditeur ne contient plus que la liste **LSOMME**. Serions-nous capables de réaliser le diagramme en bâton de l'application **ProbSim** pour prendre une décision pour notre pari ?



SOMME									
8									1
8									
3									
9									
10									
12									
6									
5									
10									
7									
5									

SOMME={8, 8, 3, 9, 10, 12, 6, 5, 10}