

La Chasse au Savon

Jeux & Stratégie n°2
Pages 77 à 79

avec (ou sans) votre calculatrice programmable

Le savon est un animal docile quand il est sec. Mais, au contact de l'eau, il se transforme en un monstre aquatique et fougueux. La chasse au savon est donc un sport qui n'est pas dépourvu de difficulté. C'est pourquoi nous vous proposons un petit jeu de simulation qui vous permettra de vous entraîner avec un ami ou votre TI 59 ou votre HP 67.

partez à la chasse au savon

La chasse au savon se joue à deux, chacun possédant un savon et une baignoire. Le but du jeu consiste à attraper le premier le savon dans la baignoire adverse. Nous ne cacherons pas que ce jeu présente quelques liens de parenté avec la bataille navale mais vous allez vite découvrir qu'il est plus difficile d'attraper un savon glissant que de bombarder un cuirassé à l'allure régulière.

Chaque joueur cache son savon carré dans sa baignoire rectangulaire. Le savon recouvre 4 cases et vous pouvez choisir à votre gré les dimensions des baignoires. Le savon est repéré par les coordonnées de son centre. De plus, les 9 points constituant le savon sont numérotés de 1 à 9. Le savon étant appelé à se déplacer, il est pratique de le représenter par un petit carré en carton.

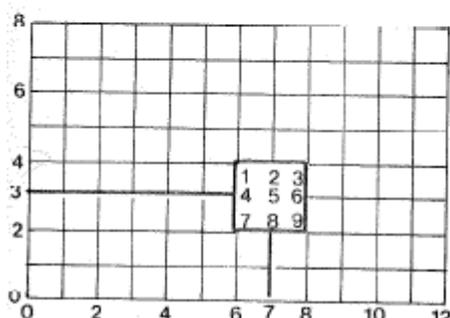


Figure 1. Dans la baignoire, le savon est repéré par les coordonnées de son centre; ici (7,3). De plus, les 9 points le constituant sont numérotés de 1 à 9.

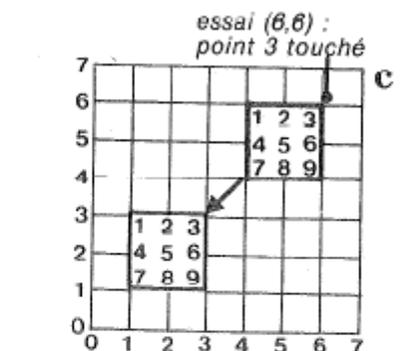
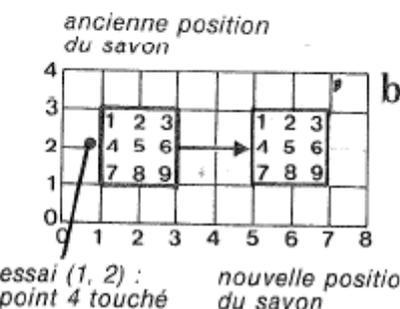
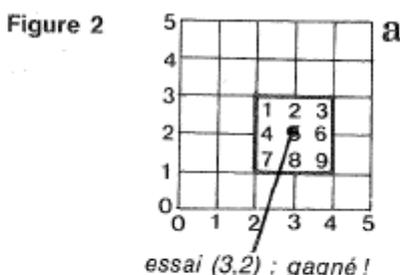
Rien entendu, chaque joueur dissimule sa baignoire à son adversaire. Le premier joueur (nous l'appellerons A) plonge sa main dans la baignoire pour essayer d'attraper le savon de son adversaire (joueur B). Pour cela il lui annonce simplement 2 nombres correspondant aux coordonnées de son essai.

Trois cas peuvent alors se produire :

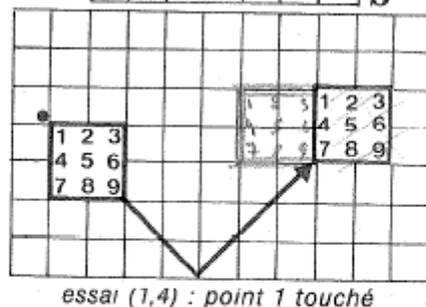
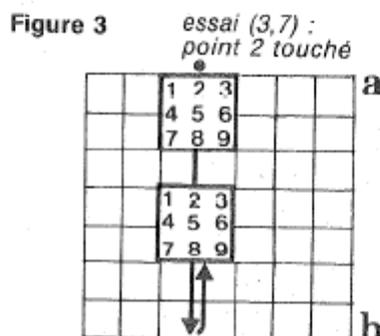
- si les coordonnées de la main correspondent à celles du centre du savon (le point 5), le joueur A a eu beaucoup de chance et il a gagné!
- si les coordonnées de la main ne correspondent à aucun des points du

savon, celui-ci ne bouge pas. Le joueur B joue à son tour.

- si les coordonnées de la main coïncident avec l'un des 8 points extérieurs du savon, celui-ci s'échappe diaboliquement : le joueur B indique à son adversaire le numéro du point touché puis il déplace le savon dans la direction opposée... du nombre de cases qu'il désire, inférieur toutefois à la plus grande dimension de la baignoire.



Si, lors de ce déplacement, le savon heurte le bord de la baignoire, il rebondit suivant les lois classiques de la réflexion.



Le premier qui aura attrapé le savon de son adversaire aura gagné!

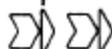
Si l'on est seul, une calculatrice programmable de type TI-58, 59 ou HP 67 pourra faire office de baignoire. Le joueur doit alors attraper le savon que le programme cache et déplace. Voici les programmes.

LA CHASSE AU SAVON POUR TI 59

Mode opératoire :

1. introduire le programme.
2. introduire un nombre compris entre 0 et 100000 (entier ou non), appuyer sur la touche A.
3. introduire la longueur X de la baignoire (nombre de cases), faire X \Rightarrow T. Introduire la largeur Y de la baignoire, faire R/S. (X et Y doivent au moins être égaux à 5.)
4. le savon est caché : à vous de jouer! Pour essayer d'attraper le savon, introduire l'abscisse x de la main, faire X \Rightarrow T, introduire l'ordonnée y, appuyer sur la touche B.

Si un zéro apparaît, c'est que le savon n'a pas été touché. Si un S (ou 5) apparaît, vous avez gagné : vous avez touché le centre du savon.



En faisant C, vous obtiendrez le nombre de coups qu'il vous a fallu pour y parvenir.

Si un chiffre entre 1 et 9 (sauf 5) apparaît, c'est que vous avez touché le bord du savon. Le chiffre indique en quel endroit. Le savon va se déplacer avant votre essai suivant.

programme pour TI 59

```

00  LBL A'
    PGM 15
    SBR DMS
    INV SBR
    LBL B'
10  2
    =
    STO 05
    ×
    4
    +
    RCL IND
    03
    +
    RCL IND
    04
    -
    1
    -
    (
    CE
    ÷
    2
    ÷
    RCL 05
    )
    INT
    X
    2
    X
    RCL 05
    =
40  X≠T
    RCL 05
    X≠T
    INV X≧T?
    053
    +/-
    +
50  2
    ×
    X≠T
    +
    1
    =
    STO IND
    04
    INV SBR
    LBL B
61  OP 21
    STO 14
    2
    X≠T
    STO 13
    -
70  RCL 11
    =
    STO 19
    |x|
    x≧T?

```

```

80  220
    RCL 14
    -
    RCL 12
    =
    STO 20
    |x|
    x≧T?
91  220
    CP
    RCL 19
    |x|
    +
    RCL 20
    |x|
    =
100 X = T?
    217
    RCL 13
    -
    EXC 17
    =
    (x²)
110 +
    (
    RCL 14
    -
    EXC 18
    )
    (x²)
    =
120 √x
    ×
    1
    .
    5
    +
    A'
    X
    6
    =
130 INT
    +/-
    PRD 19
    PRD 20
    1
    1
    STO 04
140 1
    9
    STO 03
    RCL 15
    B'
    OP 23
    OP 24
151 RCL 16
    B'
    3
    ×
    RCL 20
    OP 10
160 -
    RCL 19
    OP 10
    +
    5
    =
    R/S
    LBL C
171 RCL 01
    R/S
    LBL A

```

```

    STO 09
    R/S
    STO 16
181 ÷
    2
    -
    2
    +
    5
    ×
    A'
    =
190 INT
    STO 11
    x≠T
    STO 15
    +
    2
    -
    2
    +
200 5
    ×
    A'
    =
    INT
    STO 12
    8
    STO 17
211 CLR
    STO 18
    STO 01
    R/S
    1/x
    5
    R/S
220 CLR
    R/S

```

LA CHASSE AU SAVON POUR HP67

mode opératoire :

1. introduire le programme
2. introduire une semence pour le générateur de nombres aléatoires $0 < n < 1$:
écrire n, appuyer sur la touche E
3. introduire les dimensions de la baignoire :
écrire Y, appuyer sur ENTER ↑
écrire X, appuyer sur A
4. A vous de jouer : faire un essai (x, y)
écrire y, appuyer sur ENTER ↑
écrire x, appuyer sur B
Le résultat de l'essai s'affiche :
0 : manqué
5 : attrapé, vous avez gagné !
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 ou 9 : touché, le nombre vous indique en quel endroit le savon a été touché.
5. Pour connaître le nombre de vos essais, appuyez sur D
6. Pour une nouvelle partie, aller en 3

programme pour HP67

```

001 *LBLE   Semence dans
002 ST00   Ro
003 RTN

```

004 *LBLA
 005 1 X → RD
 006 -
 007 STOD
 008 X≠Y
 009 1 Y → RE
 010 -
 011 STOE
 012 GSBd 1^{re} position
 013 STOB du savon
 014 RCLD y₀, x₀
 015 GSBd
 016 STOA
 017 + force des
 018 2 déplacements
 019 ÷
 020 CHS
 021 STOS R à Z des
 022 0 essais
 023 STOI
 024 *LBLC prêt à jouer
 025 R/S
 026 *LBLB + 1 essai
 027 ISZI
 028 STOI x
 029 X≠Y
 030 STOI y
 031 RCLB |y - y₀| = a ≥ 2?
 032 -
 033 STOI
 034 ABS
 035 2
 036 X≠Y?
 037 GTOI oui =
 038 RCL1 manqué
 039 RCLA
 040 - |x - x₀| = b ≥ 2?
 041 STOB
 042 ABS
 043 2
 044 X≠Y? oui =
 045 GTOI manqué
 046 RCLB
 047 ABS a + b = 0?
 048 RCL9
 049 ABS oui =
 050 + saisi
 051 X=0?
 052 GTOI
 053 RCL9 détermination
 054 3 du point
 055 x d'impact
 056 RCLB
 057 -
 058 CHS

059 5
 060 +
 061 STOI
 062 GSBa force du
 063 RCL5 déplacement
 064 x
 065 INT
 066 ST×8 sens du
 067 ST×9 déplacement
 068 RCLB nouvelles
 069 RCL9 coordonnées
 070 +
 071 RCLB
 072 GSBk
 073 STOB y₀ → RA
 074 RCLA
 075 RCLB
 076 +
 077 RCLD
 078 GSBk
 079 STOA x₀ → RB
 080 RCL3
 081 GTOI affichage du
 082 *LBLb S/S Programme
 083 X≠Y nouvelles
 084 X≠Y? coordonnées
 085 GTOI
 086 STOI mur?
 087 - rebond
 088 ABS
 089 RCL4
 090 X≠Y
 091 -
 092 *LBL7
 093 X>0? mur?
 094 GTOI rebond
 095 CHS
 096 2
 097 ÷
 098 INT
 099 *LBL6
 100 X≠0?
 101 GTOI

102 1
 103 +
 104 *LBL5
 105 RTN
 106 *LBL9 S/S programme
 107 0 manqué
 108 GTOI
 109 *LBL8 S/S programme
 110 5 saisi
 111 PSE affichage
 112 *LBLD nombre d'essais
 113 RCL1
 114 R/S
 115 *LBLd S/S programme
 116 2 1^{res} coordonnées
 117 ÷
 118 2
 119 -
 120 GSBa
 121 5
 122 x
 123 +
 124 INT
 125 RTN
 126 *LBLa générateur de
 127 RCLB nombres
 128 9 aléatoires
 129 8
 130 2
 131 1
 132 x
 133 .
 134 2
 135 1
 136 1
 137 3
 138 2
 139 7
 140 +
 141 FRC
 142 STOI
 143 RTN
 144 R/S

REGISTRES

0 Seed	1 x	2 y	3 Point	5 Force	8 x - x ₀	9 y - y ₀
A x ₀	B y ₀	D Y	E X	I essais		

LABELS

A Dimensions	B Jeu	C Prêt	D Nombre d'essais
E Initialisation	a Nombre aléatoire	b Modification position	

Version du programme pour HP67 établie par Jean-Jacques Dhenin et Frédéric Coulier.

Nous tenons à remercier pour son aide « La règle à calcul », 65-67, bd Saint-Germain, 75005 Paris.