

# La méthode de Hawks

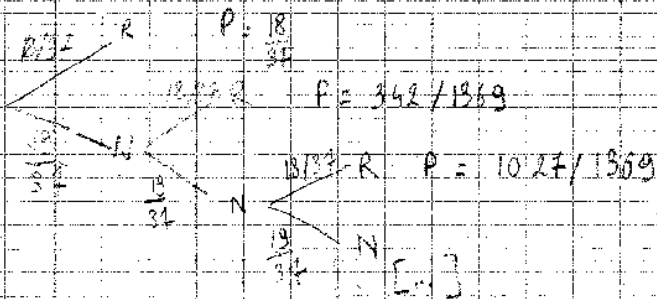
## Exemples de productions d'élèves

### Exemple 1 :

Il on gagne gain : cote maximum 500 €

0,1% de chance de ne pas gagner le même ou 2 fois  
 ↳ nous ne nous intéressons pas

1	-1	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024
18	19	11 coups possibles
34	34	



$$P = \frac{18}{34} \times \frac{19}{34}^m \quad m = \text{nombre d'élèves}$$

$$0 \leq m \leq 11$$

probabilité de perdre:  $\frac{19}{34} \left(\frac{19}{34}\right)^m \approx 3,19 \times 10^{-4}$

$$1 - \bar{P} = 0,9996 = 99,96\%$$

\* probabilité de perdre  $\frac{19}{34} \approx 0,5588 \times 10^{-1}$

\* probabilité de gagner:  $1 - \bar{P} = 99,96\%$

$$E = 0,9996 \times (-1,4329) = -0,43$$

Exemple 2 :

Carreira da Silva  
Jocelyn

La Methode de Hawks, 99,93%

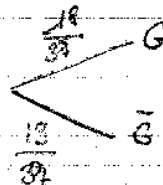
1CSI  $(\times 2)^{101} \rightarrow$  limite maximal de mise 1500€

soit on ne peut pas doubler la mise plus de

11 fois

$\rightarrow 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, \cancel{2048}$

$\frac{18}{37}$  de gains



$\frac{19}{37}$  de pertes  $\rightarrow$

Si l'on répète l'expérience 11 fois et que l'on perd à chaque fois la probabilité est de  $6,55 \times 10^{-6}$  soit 0,000655

probabilité de perdre

$$1 - 0,000655 = 0,999345$$

$$0,999345 \times 100 = 99,9345 \%$$

soit  $P(G) = \cancel{99,93} \%$

si jamais on perd 11 fois d'affilée cela nous coûtera **2047 €**

$$\text{car } 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 + 512 + 1024 = 2047$$

Si sur un mois on répète l'expérience 3000 fois et que  $P(x \leq 2047)$ , on devient déficitaire

$x_i$	-2047	1
$P(x=x_i)$	0,000655	0,999345

$$E(x) = 2047 \times 0,000655 + 1 \times 0,999345 = -0,43$$

soit à l'air répété à chaque fois la stratégie, on peut espérer perdre -0,43 € en moyenne.