

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Maths Complémentaires Terminale

Uniforme & Géométrie



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## 37 VERTES & 36 JAUNES

### CORRECTION

Calculons la probabilité d'obtenir la première boule verte au 2<sup>1</sup><sup>e</sup> tirage:

Cela revient à calculer:  $P(X = 21)$ .

Nous sommes en présence d'une suite infinie d'épreuves de Bernoulli de paramètre  $p = \frac{37}{73}$ , identiques et indépendantes.

En effet, la probabilité d'obtenir une boule verte à l'issue d'une épreuve de Bernoulli est  $\frac{37}{73}$  car: il y a 37 boules vertes sur 73 boules au total.

De plus:  $X(\Omega) = \{1, 2, 3, \dots, n\}$  cad  $X(\Omega) = \mathbb{N}^*$ .

La variable aléatoire  $X$  suit donc une loi géométrique de paramètre  $p = \frac{37}{73}$ :

$$X \rightsquigarrow G\left(\frac{37}{73}\right).$$

Dans ces conditions:  $P(X = 21) = \frac{37}{73} \times \left(\frac{36}{73}\right)^{20}$ .

Au total, la probabilité d'obtenir la première boule verte au 2<sup>1</sup><sup>e</sup> tirage est de:

$$\frac{37}{73} \times \left( \frac{36}{73} \right)^{20}$$