

# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

**Variables Aléatoires**

**&**

**$E(X)$ ,  $V(X)$  et  $\sigma(X)$**

**Énoncé**

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

# THE DOG !

## ÉNONCÉ

Un chien participe à un concours de lancer de balle. Une manche consiste à lancer deux fois de suite une balle de façon identique et de manière indépendante.

La probabilité que le chien rattrape la balle est égale à 0,9.

On définit l'événement S: " Le chien rattrape la balle ".

1. Représenter la situation à l'aide d'un arbre de probabilités.
2. Calculer la probabilité que le chien attrape une balle exactement.
3. Calculer la probabilité que le chien attrape au moins une balle.
4. Le chien gagne 100 points pour deux balles rattrapées, 30 points pour une seule balle rattrapée et il perd 50 points s'il n'attrape aucune balle. On appelle G la variable aléatoire donnant le nombre de points d'une manche jouée.
  - a. Recopier et compléter le tableau suivant donnant la loi de probabilité de G.

|             |     |      |      |
|-------------|-----|------|------|
| Valeur de G | 100 | 30   | - 50 |
| Probabilité | ... | 0,18 | ...  |

- b. Calculer l'espérance de G.