

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

Bernoulli & binomiale



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

LA MALADIE ET LES FRUITS

ÉNONCÉ

Sur une exploitation agricole, une maladie rend la conservation de fruits difficile.

Un organisme de recherche en agronomie teste un traitement sur un champ: sur une partie du champ, les fruits sont traités, sur l'autre, non.

On considère que le nombre de fruits récoltés est extrêmement grand et que la maladie touche les fruits de manière aléatoire.

Une étude plus poussée permet d'estimer la proportion de fruits abîmés à **12%** dans la partie du champ traitée et à **30%** dans la partie non traitée.

On sait de plus qu'un quart du champ a été traité.

On prélève au hasard un fruit récolté dans le champ et on note:

T: " Le fruit prélevé provient de la partie traitée ";

A: " Le fruit prélevé est abîmé ".

1. a. Calculer la probabilité que le fruit prélevé soit traité et abîmé.

b. Montrer que: $P(A) = 25,5\%$.

2. Un fruit prélevé au hasard dans la récolte est abîmé. Peut-on affirmer qu'il y a une chance sur quatre pour qu'il provienne de la partie du champ traitée ?

3. Dans le but d'effectuer un contrôle, cinq fruits sont prélevés au hasard dans le champ. Calculer la probabilité qu'au plus un fruit soit abîmé.
4. Calculer espérance et variance de X .