Variables aléatoires
Problème de recherche : l'extension de garantie

Un ordinateur portable coûte 800 €. Il est garanti 2 ans. Le vendeur propose une extension de garantie de 2 années supplémentaires pour 99 € : pendant ces 2 années, toute réparation est gratuite.
D'après une étude d'une association de consommateurs, pendant la 3^e et la 4^e année :

— 8 % des ordinateurs ont une panne réparable, pour un coût moyen de 300 € ;
— 2 % des ordinateurs ont une panne irréparable : il faut racheter un ordinateur (800 €) ;
— les autres n'ont aucune panne.

La mission

1. L'extension de garantie est-elle intéressante pour le client ? Et pour le vendeur ?

2. À quel prix maximal l'extension serait-elle « équitable » ?

Pour aller plus loin

Malgré les calculs, beaucoup de clients achètent l'extension. Sont-ils irrationnels ?
Calculer l'écart-type du coût sans garantie et discuter.

Coups de pouce

Bloqué ? Des indices progressifs sont disponibles en ligne. N'en ouvrir qu'un à la fois, et seulement après avoir cherché !