

Dossier 15-1

Thème : Probabilités : lois continues

L'exercice

La durée de vie moyenne d'un moteur électrique est de cinq ans et suit une loi exponentielle.

- 1) Si le moteur est garanti un an, quelle proportion de ses clients le garagiste devra-t-il dépanner avant la fin de la garantie ?
- 2) Quelle est la durée de la garantie pour qu'il ait à dépanner 50% de ses clients durant cette garantie ?
- 3) Dans un lot de dix moteurs, soit X le nombre des moteurs qui n'ont pas de pannes durant deux ans.
Quelle est la loi de probabilité de X ? Calculer $E(X)$.

Le travail à exposer devant le jury

- 1- Quelles sont les connaissances mises en jeu ?
- 2- Que pensez-vous de la formulation des questions 1. et 2. ? Proposez éventuellement une modification de cet énoncé.
- 3- Modifier la question 3. pour donner une piste à l'élève.
- 4- Proposer deux énoncés d'exercices se rapportant au thème "**Probabilités : lois continues**".