

**Exercice n° 1**

- 1) Soit  $X$  la v.a. nombre de ventes, alors la loi de  $X$  est une loi binomiale de paramètres  $n=824$  et  $p=0,9$ . Les valeurs de  $n$  et de  $p$  vérifient la formule donnée qui permet d'approximer la loi binomiale par une loi normale, donc on fait comme si  $X$  suit une loi normale de moyenne 741,6 et d'écart type 8,6. En utilisant la table donnée, on trouve, par interpolation linéaire, une valeur de 738 machines à acheter.
- 2) Avec la somme récupérée au titre de l'assurance, le BdE peut financer 40,7 pannes. Soit  $Z$  la v.a. nombre de réparations, on sait que  $Z$  suit une loi binomiale de paramètres  $n=740$  et  $p=0,04$ . Les valeurs de  $n$  et de  $p$  vérifient la formule donnée, donc on considère que  $Z$  peut suivre une loi normale de moyenne 29,6 et d'écart type 5,3. En utilisant la loi normale centrée réduite, on est conduit à calculer  $P(T>2,09)$  et on obtient environ 1,8% par interpolation linéaire.

**Exercice n° 2**

Il n'y a pas de corrigé type pour cet exercice mais on pouvait évoquer :

- que l'Ile-de-France est la région disposant du RDB par habitant le plus élevé ;
- qu'à l'inverse, la région Nord-Pas-de-Calais est la région disposant du RDB par habitant le plus faible ;
- que chaque habitant dispose en moyenne de 94.000 francs ;
- que 5 régions (Ile-de-France, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Nord-Pas-de-Calais, Pays de la Loire), les plus peuplées de France, concentrent à elles seules 50% du revenu ;
- que les revenus du travail caractérisent plutôt les régions du nord de la France ;
- que les prestations sociales bénéficient plutôt à la province ;
- ....