clientèle "moins de 10" grâce aux caisses automatiques.

⑤ On construit un intervalle de confiance pour la variable "moins de 10" qui suit une loi de Bernoulli : Ber (0.20) $\alpha = 3,5\%$ $n = 1500$

IC de "moins de 10" $= \left[p_0 - l\alpha/_2 \times \sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}} ; p_0 + l\alpha/_2 \times \sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}} \right]$

$IC = \left[0.20 - 2,1201 \times \sqrt{\frac{0.20(1-0.20)}{1500}} ; 0.20 + 2,1201 \times \sqrt{\frac{0.20(1-0.20)}{1500}} \right]$

$= [0,178 ; 0,222]$

Donc le nouveau taux de clients moins de 10 se disperse entre 0,178 et 0,222 avec un risque de 3,5%.

⑥ On construit un test statistique sur la variable montant du ticket chez les clients gros chariot. Cette variable suit une loi normale : $\mathcal{N}(110, 42,2^2)$
On construit le test suivant :

$H_0 : \mu = 110$ $H_1 : \mu > 110$ $\alpha = 2,5\%$

On rejet H_0 si montant moyen du ticket $> \mu_0 + l\alpha \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

$> 110 + 1.96 \times \frac{42,2}{\sqrt{1200}}$

$> 112,38$

Donc, à partir d'un ticket moyen de 112,38 € on pourra considérer que cette clientèle a augmenté son montant moyen d'achat.

⑦ On calcul le montant moyen d'achat de cette clientèle : $135360 / 1200 = 112,8$.
Or on observe que le montant du ticket est supérieur à celui à partir duquel il y a augmentation du montant moyen d'achat : $112,8 > 112,38$. On peut donc conclure directement qu'il y a une augmentation du montant moyen d'achat !