Exercice 3 : Wilson - Corrigé

2ème partie : Gérer les pénuries

Une société commercialise un produit dont les ventes annuelles sont estimées à 6000 unités.

* Le taux de possession est de 15%
* Le prix d’achat est de 250€
* Le coût de pénurie est de 70€
* Le coût de passation d’une commande est de 350€
1. Quel est la quantité à commander (et stock maximum) s’il n’y a pas de rupture ?

$Q= \sqrt{\frac{2\*6000\*350}{37.5}}$ = 335 unités

C’est à dire (6000/335) environ 18 commandes. Donc environ une commande tous les 20 jours.

1. Quel est le coût de stockage sans pénurie ?

Stock moyen : 335/2 = 167.50

Coût de stockage : (18 \*350) + (167.5\*37.5) = 12581.25€

1. Quel est le taux de service ?

$TS= \frac{70}{(107.50)}$ = 65.11%

Une gestion optimale des stocks avec pénurie se traduira par une rupture de stock pendant 34.89% du temps

1. Quel est la quantité à commander s’il y a acceptation de la pénurie ?

$Q^{'}=335\*\frac{1}{\sqrt{0.6511}} $ = 416 unités

C’est à dire (6000/416) environ 15 commandes. Donc environ une commande tous les 24 jours

1. Quelle est la quantité véritablement stockée (stock maximal) :

$$QS=416\*0.6511 = > 271 unités$$

1. Quel est le coût de stockage avec pénurie ?

Stock moyen : 135 unités (271/2 = 135)

Coût de lancement : (15 \*350) = 5250€

Coût de possession : (135\*37.50) = 5062.50€

Coût de pénurie : 70\*(416-271)/2\*0.3489= 1770€

Coût de stockage avec pénurie = 12 082.50€

3ème partie : Gérer les pénuries bis

Un distributeur de produits de soins biologiques s’interroge sur la quantité optimale de savons au lait à commander. Les ventes annuelles sont 22500 savons. Le coût de lancement d’une commande est de 100€. Le coût annuel d’un savon stocké est de 8€. La demande en savon est captive (elle accepte des retards de livraison).

1. Quel est le coût de stockage optimum sans pénurie ?
* quantité à commander (et stock maximum) s’il n’y a pas de rupture ?

$Q= \sqrt{\frac{2\*22500\*100}{8}}$ = 750 savons

Stock moyen : 750 / 2 = 375 savons

Nombre de commandes : 22500 / 750 = 30

Coût de stockage : (30\*100) + (375\*8) = 6000€

Le coût de rupture est estimé à 5€ (bon d’achat offert).

1. Quel est le coût de stockage dans le cas de l’acceptation d’une pénurie ?
* Taux de service : 5 /(8+5) = 38.46%
* Quantité à commander = $750 \*\frac{1}{\sqrt{0.3846}} $ = 1210 savons
* Nombre de commandes : 22500 / 1210 = 19 commandes
* Quantité stockée = 1210 \* 0.3846 = 466 savons
* Coût de la pénurie = $5 \*\frac{1210-466}{2}\*(1-0.3846)$ = 1145€
* Coût de stockage
	+ Stock moyen : 233 savons
	+ Coût de lancement : 19 \* 100 = 1900€
	+ Coût de possession : 233 \* 8 = 1864€
	+ Coût de pénurie = 1145€
	+ COUT DE STOCKAGE : 4909€