R4 CG2P 09 – Contrôle de gestion : Gestion prévisionnelle approfondie

Chapitre 1  - La gestion des approvisionnements – Correction des exercices

Sommaire

[Exercice 1 2](#_Toc123301271)

[Exercice 2 2](#_Toc123301272)

[Exercice 3 2](#_Toc123301273)

[Exercice 4 3](#_Toc123301274)

[Exercice 5 4](#_Toc123301275)

[Exercice 6 5](#_Toc123301276)

[Exercice 7 7](#_Toc123301277)

### Exercice 1

Vous travaillez au sein de l’unité commerciale Cascahuète spécialisée dans la production et distribution de cacahuètes et autres apéritifs salés.

Vous êtes chargé(e) de suivre le stock de pistaches.

La responsable, Mme Lachipse vous transmet les éléments suivants concernant les cartons de pistaches :

* Délai d’approvisionnement des pistaches : 6 jours ;
* Stock de sécurité des pistaches : 16 cartons ;
* Stock initial des cartons de pistaches : 20 cartons ;
* Nombre de cartons de pistaches vendues par mois : 60 cartons

1. **Combien de jours de vente représente le stock initial ?**

Nombre de cartons par jour = 60 /30 => 2 cartons

Jours de vente du stock initial : 20 /2 => 10jours

1. **Déterminez le stock minimum entre chaque livraison.**

Délai de livraison : 6 jours

Stock minimum : 6 \* 2 = 12 cartons

1. Déterminez le stock d’alerte.

16 + 12 = 28 cartons

1. **Déterminez la date de livraison courant janvier**

Stock initial : 20 cartons

Stock d’alerte : 28cartons

Consommation de cartons par jour : 2

Passage de la commande (28-20) / 2 => 4 jours avant le 1er janvier

Mois de 30 jours -> Passage de la commande le 27 décembre pour une livraison le 3 janvier au matin (ou le 2 janvier au soir)

### Exercice 2

On donne les éléments suivants :

* Stock initial : 20 000€
* Stock final : 30 000€
* Coût d’achat des marchandises vendues : 600 000 €

1. **Calculez la durée moyenne de stockage.**

Valeur journalière : (20000+30000) / 2 = > 25000€

Durée moyenne de stockage : 25000 / (600000/365) => 15.20 jours

Exercice 3

Une entreprise se fait livrer chaque début de trimestre 900 unités d’une matière première X. Tous les mois cette matière première est consommée pour 300 unités. Le stock initial au 1er janvier de cette matière première est nul.

La matière première est achetée 50€ l’unité.

Chaque commande à un coût administratif de 275€

Le taux de possession du stock est de 8%

1. **Calculez le stock moyen**

3600 / (2\*4) = 450 unités

1. **Calculez le coût de gestion du stock (cout de passation et cout de possession)**

Coût de passation : 4 \* 275 => 1100€

Cout de possession : 50€ \* 8% \* 450 => 1800€

Coût de gestion du stock : 1100€ + 1800€ = 2900€

A partir du 1er Avril, l’entreprise désire conserver un stock de sécurité correspondant à un retard de livraison de 6 jours.

1. **Quel doit être à partir du 1er Avril le niveau su stock de sécurité ?**

6 jours de consommation

10 unités par jours (900 / 90)

Stock de sécurité : 6 \* 10 = 60 unités

1. **Avec un stock de sécurité à partir du 1er Avril, quel est maintenant le coût de stockage**

Coût de stockage (d’un unité) par trimestre : (50€ \* 8%) / 4 = 1€

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Coût de passation | Coût de possession | Coût de stockage |
| 1er trimestre | 275€ | 1€ \* 450 = 450€ | 725€ |
| 2ème trimestre | 275€ | 1€ \* (450+60) = 510€ | 785€ |
| 3ème trimestre | 275€ | 510€ | 785€ |
| 4ème trimestre | 275€ | 510€ | 785€ |
| COUT DE STOCKAGE ANNUEL | | | 3080€ |

Ou

2900 + (60\*3€) = 3080€

A partir du 1er Avril, le délai de livraison moyen du fournisseur est de 10 jours.

1. **Quel doit être à partir du 1er Avril le niveau du stock critique ?**

(10 \* 10) + 60 = 160 unités

### Exercice 4

Une entreprise achète un produit 231.20€. Elle consomme 100 000 unités de ce produit par an. Le coût de passation d’une commande est de 500€ et le taux de possession est de 10%.

1. **Déterminez le nombre de commande nécessaire sur l’année. En déduire la quantité optimale à commander ainsi que le coût de gestion annuel du stock.**

Stock Moyen : 100000 / 2N

Cout de passation : 500N

Coût de possession : 231,2\*10%\*100000/2N => 1 156 000/N

CGS : 500N + 1 156 000/N

Dérivée du coût total : 500 - 1 156 000/N² = 0

500 = 1 156 000/N²

N² = 1156000/ 500 = 2312

N = 48 ce qui correspond à 2083 produits (100000/48)

Q= 100000/48 = 2083 produits

Coût de passation : 48 \* 500 = 24000€

Stock Moyen => 100000 / (2\*48) => 1041,66

Coût de possession : SM \* (10%\*231,20) = > (1042) \* 23,12 => 24091€

CGS : 24000 + 24091 = 48091€

**48 commandes de 2083 unités**

### Exercice 5

Une société doit choisir entre deux propositions :

1. Commandées à un prix d’achat de 100€ avec des frais de 500€ par commande
2. Commandées à un prix d’achat de 90€ avec des frais de livraison de 700€ par commande

Le taux de possession du stock est de 10%

La consommation annuelle est de 50000 unités.

1. **Pour l’hypothèse A, déterminer la quantité optimale à livrer et en déduire le nombre de commandes n nécessaire (arrondir au supérieur). Calculez le cout de gestion du stock.**

Stock Moyen : C / 2N

Cout de passation : N \* 500

Coût de possession : 50000/2N \* (100\*10%)

Coût total : 500N + 500000/2N

Dérivée du coût total : 500 - 250000/N²

N² = 250000 / 500 => 500 donc N = 22,36 commandes

Donc Q = 50000 / 22,36 = 2236 unités

CGS : (22,36\*500) + (0,10\*50000\*100)/(2\*22,36) = 22360€

Coût de passation : 22.36 \* 500 = 11180€

Coût de possession : 100\*10% \* (50000/(2\*22.36)) = 11180€

Cout d'achat : 50000 \*100 = 5 000 000€

**Cout total = 5 022 360€**

1. **Pour l’hypothèse B, déterminer la quantité optimale à livrer et en déduire le nombre de commandes n nécessaire (arrondir au supérieur). Calculez le cout de gestion du stock.**

Stock Moyen : C / 2N

Cout de passation : N \* 700

Coût de possession : 50000/2N \* (90\*10%)

Coût total : 700N + 450000/2N

Dérivée du coût total : 700 - 225000/N²

N² = 225000 / 700 = 321,42 donc N = 17,92 commandes

Donc Q = 50000 / 17,92 = 2790unités

CGS : (17,92\*700) + (0,10\*50000\*90)/(2\*17,92) = 25099€

Cout d'achat : 50000\*90= 4 500 000

**Cout total = 4 525 099€**

1. **Quelle solution doit être retenue ?**

Hypothèse 2

### Exercice 6

 La société Publior est une société de taille moyenne, acteur incontournable de la diffusion de l’information locale dans sa région d’implantation.

Son activité principale est la publication de journaux quotidiens d’information gratuits, essentiellement financée par des encarts publicitaires. Sa force réside dans sa capacité à réserver à chaque édition, quatre pages consacrées à l’actualité locale, pages dont les annonceurs sont particulièrement friands. Son positionnement original provient du fait que ces quotidiens gratuits sont distribués en boîtes aux lettres.

Publior compte aujourd’hui huit « sous-éditions », réparties entre trois grandes régions : l’Alsace, la Lorraine et la Champagne.

Monsieur CG vous demande d’étudier la gestion des approvisionnements. Dans le cadre de cette étude, vous porterez votre attention sur la gestion des approvisionnements de papier journal. En effet, il s’agit d’un poste de charges important, et les ruptures de stock sont absolument interdites. Pour limiter les frais de stockage, les commandes sont actuellement passées dix fois dans l’année.

**À partir de l’annexe 1,**

**1. Pourquoi le modèle de Wilson peut-il s’appliquer ici ?**

La demande est certaine.

Pas de rupture

La consommation est constante et régulière dans le temps.

Le prix d’approvisionnement et le coût de lancement sont indépendants des quantités commandées.

**2. Exprimer en fonction de n, nombre de commandes, les coûts annuels de passation des commandes et de possession du stock. Préciser pourquoi le programme actuel de 10 commandes par an, ne correspond pas à l’optimum.**

Coût de gestion total : CGT

CGT = Coût de passation (ou de lancement) + Coût de possession (ou de stockage) = CL + CP

CL (passation) = 10 \* 2 458,33 = 24 583,30

Stock moyen => 3540 / (2\*10) => 177 T

CP (possession) = 177T\* 1€\*50 = 8 850€

***CGT = 8 850 + 24 583,30 = 33 433,30 €***

A l’*optimum*, le coût de lancement et le coût de possession doivent être égaux.

Le programme actuel n’est donc pas optimal puisque CL et CP sont très différents.

**3. Déterminer le nombre de commandes optimal et le coût de gestion correspondant. Quelle serait alors l’économie réalisée ?**

CGT = 2 458,33N + 3540/2N \* 50€



CGT = 2 458,33N + (88500 / N)

L’optimum est atteint quand la dérivée s’annule :

C’GT = 2 458,33 -



S’annule pour n = = 6



Stock moyen = 3540 / (2\*6) => 295T

Coût de gestion total :

= (295\*50) + 6 \* 2 458,33

= 14 750 + 14 750

**= 29 500**

3540\*50/12 = 14750 : Coût de possession

6 \* 2458.33 = 14750 : Coût de passation

**L’économie ainsi réalisée se monterait à 33 433,30 – 29 500 = 3 933,30 €.**

**4. Publior souhaite se prémunir contre le risque de rupture de stock et souhaite instaurer un stock de sécurité correspondant à deux semaines de consommation. Ce stock serait détenu à l’année. À combien cela lui reviendrait-il ? Le rythme de commande doit-il être modifié ?**

Stock de sécurité = \* 2 = 141,60 Tonnes 3540 / 50 = 70.80 Consommation par semaine



Coût du stock de sécurité détenu pendant 50semaines

141,6 \* 1€ \* 50 semaines = 7 080€

Le rythme de commande est inchangé

3540 / 6 => 590 Tonnes

La première livraison sera augmentée de 141.60 tonnes => 590 + 141.60 => 731.60T

**Annexe 1**- **Informations complémentaires relatives à la gestion du stock de papier**

Les informations complémentaires relatives à la gestion du stock de papier sont les suivantes :

* consommation annuelle de papier journal : 3 540 tonnes ;
* prix de la tonne : 500 € ;
* coût de lancement et de réception d’une commande : 2 458,33 € ;
* coût de possession du stock : 1 € par tonne par semaine de détention.

On rappelle que l’activité se déroule sur 50 semaines.

### Exercice 7

Une entreprise utilise des barquettes en plastique pour le conditionnement de ses plats surgelés.

Pour l’année les besoins en barquettes sont de 90000 unités par mois. L’entreprise envisage 4 commandes dans l’année de 270000 unités. Chaque commande sera passée au début du trimestre.

Le coût de lancement d’une commande est de 100€, le taux de possession du stock de 12.5% et le prix d’achat d’une barquette de 0.12€.

1. **Déterminer le coût de gestion du stock pour l’année.**

|  |  |
| --- | --- |
| Coût de passation (4 \*100€) | 400,00 € |
| Stock moyen (90000\*12)/ (2\*4) | 135000 |
| Coût de possession (135000\* 0.015€) | 2 025,00 € |
| **Coût de stockage** | **2 425,00 €** |

Coût de stockage d’une barquette : 12.5% \* 0.12 => 0.015€

1. **Selon la méthode de Wilson :** 
   1. **Quel est le nombre de commandes optimal ?**
   2. **Quelle est la quantité commandée optimale ?**
   3. **Quel est le coût :**
      1. **De lancement**
      2. **De possession**
      3. **De gestion du stock**
      4. **Economie réalisée par rapport au coût de la question 1**

Stock Moyen : 1080000/2N

Cout de passation : N \* 100

Coût de possession : 0,015\*(1 080 000/2N)

Coût total : 100N + 16 200 / 2N => 100N + 8100/N

Dérivée du coût total : 100 - 8100/N²

N² = 8100/100

N = **9 : Nombre de commandes**

Q = 1080000/9 = **120000 : Quantité optimale à commander**

|  |  |
| --- | --- |
| Coût de passation (9 \*100€) | 900,00 € |
| Stock moyen (90000\*12)/ (2\*9) | 60000 |
| Coût de possession (60000\* 0.015€) | 900,00 € |
| **Coût de stockage** | **1 800,00 €** |

**Economie réalisée : 2425€ - 1800€ = 625€**

Le délai de livraison moyen est de 6 jours de consommation (l’entreprise travaille 30 jours par mois).

1. **Quel doit être le niveau du stock d’alerte ?**

Niveau du stock d’alerte : 90000/30\*6 => 18000