

**GESTION DES STOCKS CAS 05.12.**

**SYSTEME À RECOMPLÈTEMENT PÉRIODIQUE ET STOCK DE SÉCURITÉ (voir chapitre 5.2.)**

**1. Analyse des consommations constatées dans le passé**

**Données de base :**

Consommations mensuelles relevées en 20n-2											
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
400	390	410	380	440	460	570	700	820	400	250	360

Consommations mensuelles relevées en 20 n-1											
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
410	440	450	370	380	510	630	740	910	500	310	340

<b>Prix unitaire d'achat ht (u)</b>	166.00 €
<b>Coût de passation d'une commande (f)</b>	260.00 €
<b>Coût de possession du stock (z)</b>	7 %
<b>Délai d'obtention de la commande (d)</b>	2 mois
<b>Consommation mensuelle prévue sur 20 n</b>	540

**Travail demandé :**

**Calcul de la période économique de commande  
Détermination du nombre d'échantillons disponibles  
Calcul des échantillons disponibles**

**Calcul de la période économique de commande :**

**Nombre d'échantillons disponibles :**

**Calcul des échantillons sur 20n-2 et 20n-1 :**

Période de (d+P) mois	Consommation par période de (d+P) mois


2. Probabilité de rupture de stock et nombre probable de ruptures sur 20 n

Nombre probable de ruptures de stock sur l'année :

$$\frac{12}{P} * [ 1 - (1 - \text{PROB})^{\frac{12}{P}} ]$$

Travail demandé :

Probabilité de ruptures de stock sur une période de (d + P) mois  
 Coût total par niveau de couverture en tenant compte d'un coût de rupture unitaire de 150.00 €

Niveau de consommation couvert	Nombre d'échantillons rencontrés	Probabilité de rupture de stock sur une période de (d + P) mois	Nombre probable de ruptures de stock en un an

Coût total par niveau de couverture en tenant compte d'un coût de rupture unitaire de 150.00 € :

Niveau de consommation couvert	Stock de sécurité en quantité	Stock de sécurité en valeur	Coût de possession du stock de sécurité	Nombre probable de ruptures par an	Coût annuel des ruptures	Coût total annuel

**GESTION DES STOCKS CORRIGE 05.12.**

**SYSTEME À RECOMPLÈTEMENT PÉRIODIQUE ET STOCK DE SÉCURITÉ (voir chapitre 5.2.)**

**1. Analyse des consommations constatées dans le passé**

Calcul de la période économique de commande :

$$\sqrt{\frac{288*260.00}{(12*540)*166.00*0.07}} = 0.99 \text{ mois} = 1.00 \text{ mois}$$

Nombre d'échantillons disponibles :

**P.E.C.** = 1 mois et **d** = 2 mois : l'analyse des consommations passées se fera donc par période de (d+P) mois = 3 mois avec un nombre d'échantillons disponibles de 24+1-(2+1) = **22**.

Calcul des échantillons sur 20n-2 et 20n-1 :

Période de (d+P) mois	Consommation par période de (d+P) mois
01/02/03 20n-2	1 200
02/03/04 20n-2	1 180
03/04/05 20n-2	1 230
04/05/06 20n-2	1 280
05/06/07 20n-2	1 470
06/07/08 20n-2	<b>1 730</b>
07/08/09 20n-2	<b>2 090</b>
08/09/10 20n-2	<b>1 920</b>
09/10/11 20n-2	1 470
10/11/12 20n-2	1 010
11/12 20n-2/01 20n-1	1 020
12 20n-2/01/02 20n-1	1 210
01/02/03 20n-1	1 300
02/03/04 20n-1	1 260
03/04/05 20n-1	1 200
04/05/06 20n-1	1 260
05/06/07 20n-1	1 520
06/07/08 20n-1	<b>1 880</b>
07/08/09 20n-1	<b>2 280</b>
08/09/10 20n-1	<b>2 150</b>
09/10/11 20n-1	<b>1 720</b>
10/11/12 20n-1	1 150

**Demande moyenne de 20n :**

**P.E.C.** : 1 mois, **d** : 2 mois, **S** : 540 unités

$$S*(d+P) = 540*(2+1) = \mathbf{1\ 620 \text{ unités}}$$

Il est donc souhaitable d'étudier tout échantillon sur (d+P) mois supérieur à cette quantité prévue en consommation sur (d+P) mois de l'année 20n...

**2. Probabilité de rupture de stock et nombre probable de ruptures sur 20 n**

**Probabilité de rupture de stock :**

Si pendant les (d + P) mois à venir, le stock de sécurité doit couvrir une consommation future du niveau :

- S1** : sécurité = S1 - [S \* (d + P)] avec probabilité de rupture de stock = **0/22**
- S2** : sécurité = S2 - [S \* (d + P)] avec probabilité de rupture de stock = **1/22**
- S3** : sécurité = S3 - [S \* (d + P)] avec probabilité de rupture de stock = **2/22**
- S4** : sécurité = S4 - [S \* (d + P)] avec probabilité de rupture de stock = **3/22**
- S5** : sécurité = S5 - [S \* (d + P)] avec probabilité de rupture de stock = **4/22**
- S6** : sécurité = S5 - [S \* (d + P)] avec probabilité de rupture de stock = **4/22**
- S7** : sécurité = S5 - [S \* (d + P)] avec probabilité de rupture de stock = **6/22**

exemple : 2 280 - [540\*(2+1)] = 660 unités avec probabilité de rupture de 0 (couverture assurée de la plus grande consommation rencontrée sur (d+P) mois de 20n-2 et 20n-1).

**Nombre probable de ruptures de stock sur l'année :**

$$\frac{12}{P} * [ 1 - (1 - \text{PROB})^{\frac{12}{P}} ]$$

Niveau de consommation couvert	Nombre d'échantillons rencontrés	Probabilité de rupture de stock sur une période de (d + P) mois	Nombre probable de ruptures de stock en un an
<b>S1 = 2 280</b>	S1 = 1	0	<b>0</b>
<b>S2 = 2 150</b>	S2 = 1	1/22=0.0455	<b>5.14</b>
<b>S3 = 2 090</b>	S3 = 1	2/22=0.0909	<b>8.18</b>
<b>S4 = 1 920</b>	S4 = 1	3/22=0.1364	<b>9.93</b>
<b>S5 = 1 880</b>	S5 = 1	4/22=0.1818	<b>10.92</b>
<b>S6 = 1 730</b>	S6 = 1	5/22=0.2273	<b>11.45</b>
<b>S7 = 1720</b>	S7 = 1	6/22=0.2727	<b>11.74</b>

**Coût total par niveau de couverture en tenant compte d'un coût de rupture unitaire de 150.00 € :**

Niveau de consommation couvert	Stock de sécurité en quantité	Stock de sécurité en valeur	Coût de possession du stock de sécurité	Nombre probable de ruptures par an	Coût annuel des ruptures	Coût total annuel
<b>S1 = 2 280</b>	<b>660</b>	109 560	<b>7 669.20</b>	0	<b>0.00</b>	<b>7 669.20</b>
<b>S2 = 2 150</b>	<b>530</b>	87 980	<b>6 158.60</b>	5.14	<b>771.00</b>	<b>6 929.60</b>
<b>S3 = 2 090</b>	<b>470</b>	78 020	<b>5 461.40</b>	8.18	<b>1 227.00</b>	<b>6 688.40</b>
<b>S4 = 1 920</b>	<b>300</b>	49 800	<b>3 486.00</b>	9.93	<b>1 489.50</b>	<b>4 975.50</b>
<b>S5 = 1 880</b>	<b>260</b>	43 160	<b>3 021.20</b>	10.92	<b>1 638.00</b>	<b>4 659.20</b>
<b>S6 = 1 730</b>	<b>110</b>	18 260	<b>1 278.20</b>	11.45	<b>1 717.50</b>	<b>2 995.70</b>
<b>S7 = 1720</b>	<b>100</b>	16 600	<b>1 162.00</b>	11.74	<b>1 761.00</b>	<b>2 923.00</b>