

GESTION DES STOCKS CAS 05.13.

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
560	345	475	430	500	340	470	760	920	440	300	390
Consommations mensuelles relevées en 20 n-1											
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
450	480	560	400	490	450	670	820	990	450	370	440

Prix unitaire d'achat ht (u)	166.00 €
Coût de passation d'une commande (f)	180.00 €
Coût de possession du stock (z)	4 %
Délai d'obtention de la commande (d)	1 mois
Consommation mensuelle prévue sur 20 n	600

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 250.00 €**

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 250.00 € :

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 05.13.

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 :

$$\sqrt{\frac{288*180.00}{(12*600)*166.00*0.04}} = 1.04 \text{ mois} = 1.00 \text{ mois}$$

Nombre d'échantillons disponibles :

P.E.C. = 1 mois et **d** = 1 mois : l'analyse des consommations passées se fera donc par période de (d+P) mois = 2 mois avec un nombre d'échantillons disponibles de 24+1-(1+1) = **23**.

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

Période de (d+P) mois	Consommation par période de (d+P) mois
01/02 20n-2	905
02/03 20n-2	820
03/04 20n-2	905
04/05 20n-2	930
05/06 20n-2	840
06/07 20n-2	810
07/08 20n-2	1 230
08/09 20n-2	1 680
09/10 20n-2	1 360
10/11 20n-2	740
11/12 20n-2	690
12 20n-2/01 20n-1	840
01/02 20n-1	930
02/03 20n-1	1 040
03/04 20n-1	960
04/05 20n-1	890
05/06 20n-1	940
06/07 20n-1	1 120
07/08 20n-1	1 490
08/09 20n-1	1 810
09/10 20n-1	1 440
10/11 20n-1	820
11/12 20n-1	810

Demande moyenne de 20n :

P.E.C. : 1 mois, **d** : 1 mois, **S** : 600 unités

$$S*(d+P) = 600*(1+1) = \mathbf{1\ 200 \text{ unités}}$$

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 = **0/23**
- S2** : sécurité = **S2 - [S * (d + P)]** avec probabilité de rupture de stock = **1/23**
- S3** : sécurité = **S3 - [S * (d + P)]** avec probabilité de rupture de stock = **2/23**
- S4** : sécurité = **S4 - [S * (d + P)]** avec probabilité de rupture de stock = **3/23**
- S5** : sécurité = **S5 - [S * (d + P)]** avec probabilité de rupture de stock = **4/23**
- S6** : sécurité = **S5 - [S * (d + P)]** avec probabilité de rupture de stock = **4/23**

exemple : 1 810 - [600*(1+1)] = 610 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
S1 = 1 810	S1 = 1	0	0
S2 = 1 680	S2 = 1	1/23=0.0435	4.96
S3 = 1 490	S3 = 1	2/23=0.0870	7.97
S4 = 1 440	S4 = 1	3/23=0.1304	9.76
S5 = 1 360	S5 = 1	4/23=0.1739	10.79
S6 = 1 230	S6 = 1	5/23=0.2174	11.37

Coût total par niveau de couverture en tenant compte d'un coût de rupture unitaire de 250.00 € :

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
S1 = 1 810	610	101 260	4 050.40	0	0.00	4 050.40
S2 = 1 680	480	79 680	3 187.20	4.96	1 240.00	4 427.20
S3 = 1 490	290	48 140	1 925.60	7.97	1 992.50	3 918.10
S4 = 1 440	240	39 840	1 593.60	9.76	2 440.00	4 033.60
S5 = 1 360	160	26 560	1 062.40	10.79	2 697.50	3 759.90
S6 = 1 230	30	4 980	199.20	11.37	2 842.50	3 041.70