

ECOLE NATIONALE DES SCIENCES DE L'INFORMATIQUE

Devoir surveillé 2018-2019

Cours	: Création d'entreprise et management des organisations
Niveau	: II 2
Enseignement de	: Mme GUERMEZI, Mme MOKRANI et M. BEN SAÏD
Nombre de pages	: 2

Exercice I : (9 points)

Soit une entreprise N&L qui vend un produit avec un prix unitaire estimé à 5 DT (TTC). Son directeur logistique vous transmet les données suivantes sur sa consommation :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	78
n ²	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	650
C _n	2233	3017	5499	3451	1287	3213	6250	4250	2336	3414	6156	2194	43300
nC _n	2233	6034	16497	13804	6435	19278	43750	34000	21024	34140	67716	26328	291239

1) Estimer la consommation de l'année n+1 en fonction des données suivantes (Arrondissez toute les valeurs au décimal le plus élevé) :

$$a = \frac{N \sum n C_n - \sum n \sum C_n}{N \sum n^2 - (\sum n)^2} \quad b = \frac{\sum C_n - a \sum n}{N}$$

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
R _n	90%	95%	110%	99%	95%	105%	110%	95%	102%	110%	94%	96%

2)

- La valeur du stock moyen est égale à 40% du coût d'achat annuel.
- Les frais de possession dépensés jusqu'au 31/12/N sont estimés à 12990 DT
- Les frais de passation d'une commande est égale à 649,5 DT,
- Le fournisseur demande 10 jours pour fabriquer les produits,
- La marchandise reste bloquée 2 jours dans les entrepôts de NBS, après réception pour contrôle
- Le bon de commande met 1 jour pour parvenir au fournisseur,
- Le transporteur demande 5 jours pour livrer la marchandise de chez le fournisseur à l'entreprise N&N.

TAF

1) Calculer la quantité économique à commander.

3) Si le stock restant le 12/01/N+1 en magasin est de 3000 pièces, est-il nécessaire de passer une commande sachant que la société a fixé un stock de sécurité pour palier à une augmentation de la consommation moyenne journalière de 50% avec une période de rupture de 10 jours.

4) Si on considère que la consommation moyenne du mois de janvier de l'année N+1 reste constante et en prenant en considération le stock restant au magasin de la question 3 et en supposant que la prochaine entrée sera le 13/02/N+1, Est ce que l'entreprise va puiser dans son stock de sécurité, si oui de combien ?

Exercice II : (3 points)

L'entreprise « Informatica » attribue aux critères de choix des fournisseurs d'un produit les coefficients de pondération suivants : 2 pour les facilité de paiement, 5 pour la qualité et 3 pour les délais.

La réunion des différents responsables a attribué les notes suivantes :

Fournisseurs	Prix	Qualité	Délai	Facilité de paiement
A	60	2	2	5
B	50	3	4	2
C	80	4	4	2
D	100	5	3	3

TAF

1) Donner le rang de chaque fournisseur par ordre d'importance.

Pour améliorer leur système de choix des sources d'approvisionnement, les responsables ont mis en place un système de pénalité pour le fournisseur qui ne respecte pas les critères choisis lors de la livraison. En effet, chaque fournisseur reçoit un point de pénalité pour le critère où sa livraison a failli, par la suite s'il cumule 5 points de pénalité, il perd 1 point de note pour le critère.

Exemple : si le fournisseur A, il a cinq livraisons qui ne respectent pas les normes de qualité, il va voir sa note pour le critère de qualité passée de 2 à 1.

L'analyse de l'exploitation de la société a révélé les informations suivantes :

Fournisseurs	Qualité	Délai	Facilité de paiement
A	5 points de pénalité	2 points de pénalité	5 points de pénalité
B	12 points de pénalité	7 points de pénalité	2 points de pénalité
C	16 points de pénalité	6 points de pénalité	3 points de pénalité
D	6 points de pénalité	8 points de pénalité	1 point de pénalité

TAF

2) Donner le nouveau rang de chaque fournisseur par ordre d'importance.

Exercice III : (5 points)

Désignation	Valeur de consommation
Chambres pour enfants	50820
Cadres moyens	31200
Tables pour ordinateur	20200
Chaises ordinaires	8900
Portes chaussures	37980
Tables pour salon	22600
Tables pour télévision	2900
Chaises confortables	17200
Petites tables	1200
Bibliothèques	6000
Petits cadres	1000

TAF

1) Trier le stock selon la méthode ABC en fonction de la valeur de consommation.

2) Schématiser la valeur de consommation selon la méthode ABC.

3) Déterminer l'indice de GINI et donner votre conclusion.

Exercice VI : (3 points)

1) Schématiser les trois cas nécessitant la création d'un stock de sécurité.

Devoir surveillé 2018/2019
Création d'entreprise et management des organisations

Prénom : Nom :

II2 groupe

Exercice I:

1) Calcule de a et de b

a = 68

1 point

b = 3166

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Tn	4050	4118	4186	4254	4322	4390	4458	4526	4594	4662	4730	4798

1 point

Calcule du coefficient cyclique

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Cn	2233	3017	5499	3451	1287	3213	6250	4250	2336	3414	6156	2194
Moy4	3550				3750				3525			
Moy	3608	3608	3608	3608	3608	3608	3608	3608	3608	3608	3608	3608
CS	98%	98%	98%	98%	104%	104%	104%	104%	98%	98%	98%	98%

1 point

Calcule de la prévision de consommation de l'année N

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Tn	4050	4118	4186	4254	4322	4390	4458	4526	4594	4662	4730	4798
CS	98%	98%	98%	98%	104%	104%	104%	104%	98%	98%	98%	98%
Rn	90%	95%	110%	99%	95%	105%	110%	95%	102%	110%	94%	96%
Pn	3586	3849	4530	4144	4268	4791	5097	4469	4578	5010	4344	4500

1 point

2)

Calcul du taux de possession :

$$\frac{\text{Total frais de possession}}{\text{valeur du stock moyen}} = \frac{12990}{86600} = 15\%$$

0,5 point

Calcul de la consommation annuelle :

K = 43300 pièces

0,5 point

2) Calcul de la Quantité économique :

$$Ne = \sqrt{\frac{K \times Pu \times T}{2 \times C_{pa}}} = \sqrt{\frac{43300 \times 5 \times 0.15}{2 \times 649.5}} = 5 \text{ fois d'où } QEC = \frac{K}{Ne} = \frac{43300}{5} = 8660 \text{ pièces}$$

1 point

3)

Calcul de la consommation moyenne journalière :

$$\frac{43300}{365} = 118,63 \approx 119 \text{ u/j}$$

0,25 point

Calcul du délai d'approvisionnement :

$$d = 10j + 2j + 1j + 5j = 18j.$$

0,25 point

Calcul du stock de sécurité :

$$Ss = \text{Consommation irrégulière} \times \text{période de rupture} = (119 \times 1,5) \times 10 = 1785 \text{ pièces.}$$

0,5 point

Calcul du stock minimum :

$$Sm = (C \times d) + Ss = (119 \times 18) + 1785 = 3927 \text{ pièces.}$$

0,5 point

CEMO

Calcul du stock maximum :

$$S_{\max} = \text{Stock minimum} + \text{QEC} = 3927 + 8660 = 12587 \text{ pièces}$$

0,5 point

Calcul de la quantité à commander

Il faut donc commander, car la quantité actuelle en stock est inférieure au stock minimum.
(3000 pièces < 3927 pièces).

0,5 point

$$Q = \text{stock maxi} - \text{stock en magasin} = 12587 \text{ p} - 3000 \text{ p} = 9587 \text{ pièces}$$

Il faut donc commander 9587 Pièces.

4)

Les 3000 pièces seront consommées dans $= 3000/119 = 25,21 \text{ jours} \cong 26 \text{ jours}$ donc l'entreprise commencera à puiser dans son stock de sécurité à partir du 08/02/N+1.

0,5 point

Par la suite elle va puiser dans son stock de sécurité de $6 \times 119 = 714 \text{ pièces}$.

Exercice II :

1)

1 point

Fournisseurs	Prix	Qualité	Délai	Facilité de paiement	μ_j	Prix pondéré	Classement
A	60	10	6	10	26	2,308	3
B	50	15	12	4	31	1,613	1
C	80	20	12	4	36	2,222	2
D	100	25	9	6	40	2,5	4

2)

Nouvelles notes des fournisseurs

1 point

Fournisseurs	Qualité	Délai	Facilité de paiement
A	1	2	4
B	1	3	2
C	1	3	2
D	4	2	3

1 point

Fournisseurs	Prix	Qualité	Délai	Facilité de paiement	μ_j	Prix pondéré	Classement
A	60	5	6	8	19	3,158	3
B	50	5	9	4	18	2,778	1
C	80	5	9	4	18	4,444	4
D	100	20	6	6	32	3,125	2

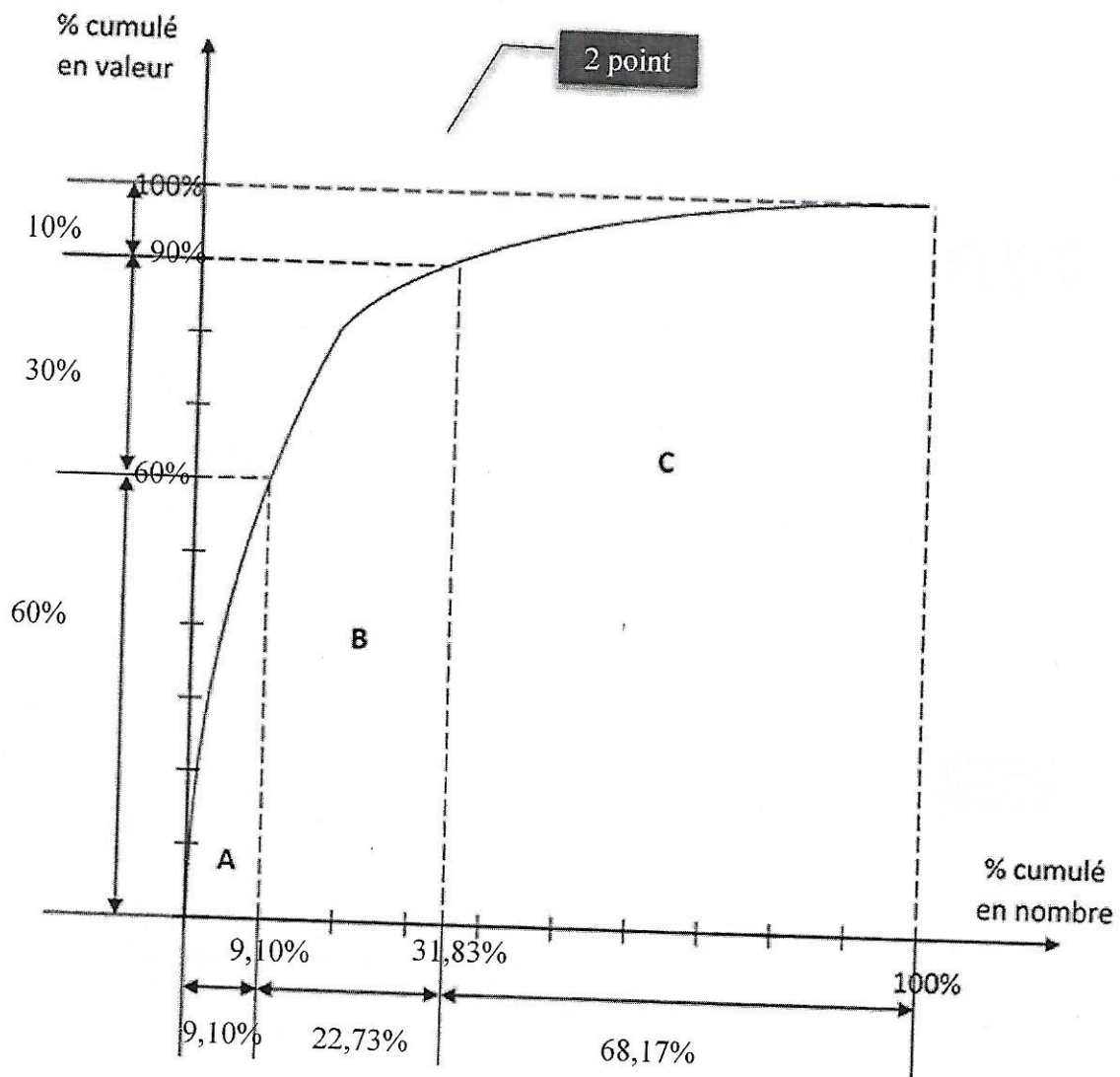
Exercice III :

1)

2 point

	Désignation	Valeur	% nbr	% cum nbr	%valeur	% cum valeur
1	Bibliothèques	50820	1,52%	1,52%	25,41%	25,41%
2	Tables pour télévision	37980	3,03%	4,55%	18,99%	44,40%
3	Chambres pour enfants	31200	4,55%	9,10%	15,60%	60,00%
4	Tables pour salon	22600	6,06%	15,16%	11,30%	71,30%
5	Tables pour ordinateur	20200	7,58%	22,74%	10,10%	81,40%
6	Portes chaussures	17200	9,09%	31,83%	8,60%	90,00%
7	Cadres moyens	8900	10,61%	42,44%	4,45%	94,45%
8	Chaises confortables	6000	12,12%	54,56%	3%	97,45%
9	Chaises ordinaires	2900	13,64%	68,20%	1,45%	98,90%
10	Petites tables	1200	15,15%	83,35%	0,6%	99,50%
11	Petits cadres	1000	16,65%	100,00%	0,5%	100,00%

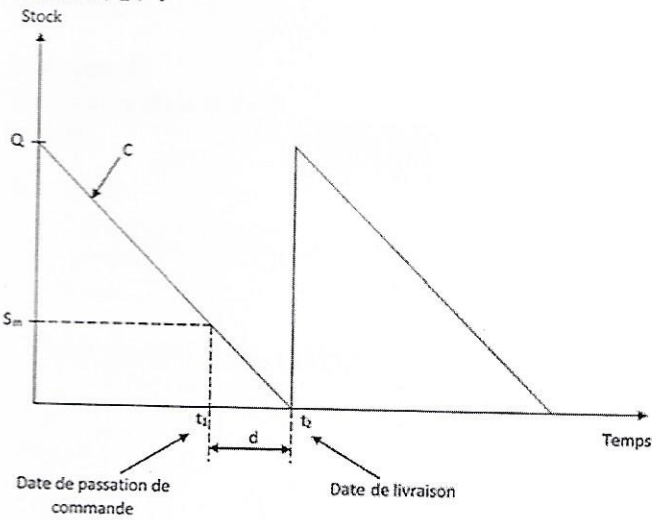
2)



3) L'indice de GINI = $\frac{(862,81 \times 10) - 5000}{5000} = 72,56\% > 60\%$

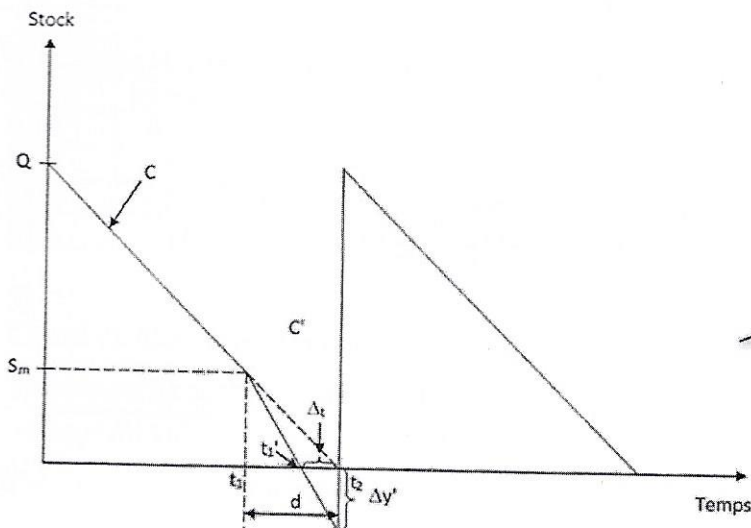
Donc la valeur de consommation est judicieuse pour la classification des articles en stock.

Exercice IV :



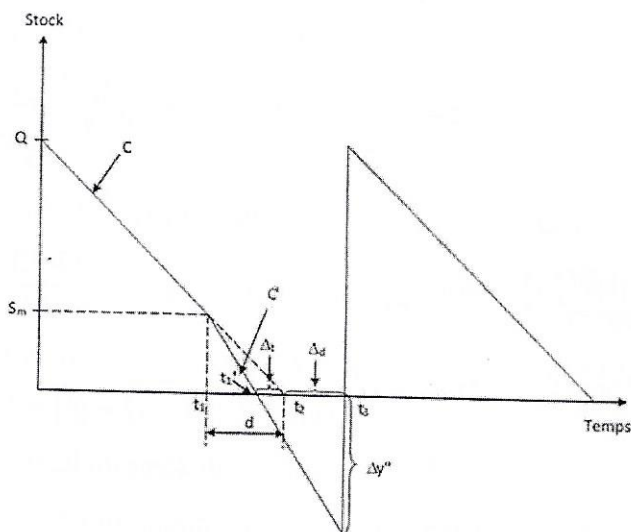
1 point

$$\Delta y = C \times \Delta d$$



1 point

$$\Delta y' = C' \times \Delta t$$



1 point

$$\Delta y'' = C' \times (\Delta t + \Delta d)$$