

الصفحة 1 12	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك المهنية الدورة العادية 2018 -الموضوع-	NS235A	 المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي المركز الوطني للتقويم والإمتحانات والتوجيه
-------------------	--	--------	--

4	مدة الإنجاز	الاختبار التوليقي في المواد المهنية – الجزء الأول (الفترة الصباحية)	المادة
10	المعامل	شعبة الخدمات : مسلك اللوجستيك	الشعبة أو المسلك

Consignes :

- Il sera tenu compte de la crédibilité, la réflexion et la pertinence de la réponse du candidat.
- Le candidat est autorisé à utiliser la calculatrice non programmable.

L'examen comporte quatre parties indépendantes

SOMMAIRE :

20 points

Partie I: Rangement des stocks (6 points)

Partie II: Suivi du stock (5,75 points)

Partie III: Conduite de chariots élévateurs (2 points)

Partie IV: Affectation des moyens humains et matériels (6,25 points)

ANNEXES.

- | | |
|--------------|--|
| Annexe n°1 : | Vue de dessus d'un palettier . |
| Annexe n°2 : | Tableaux de résolution par la méthode arithmétique des trois axes. |
| Annexe n°3 : | Fiche de stock. |
| Annexe n°4 : | Données recueillies sur les principaux produits circulants entre les postes. |
| Annexe n°5 : | Calcul des indices de trafic totaux. |
| Annexe n°6 : | Matrice à double entrée. |
| Annexe n°7 : | Classement des postes. |
| Annexe n°8 : | Implantation des postes sur canevas triangulaire théorique. |

Partie I: Rangement des stocks (6 points)

Importance du rangement des stocks

La gestion des magasins a pour rôle de permettre leur pilotage comme de n'importe quelle autre division de l'entreprise et de mettre en œuvre ce qui aura été décidé par la gestion de production et la gestion commerciale.

En plus, la gestion des magasins a pour rôle essentiel d'optimiser les flux physiques qui lui sont imposés par l'extérieur. Le magasin est seulement maître des flux internes : réagencement et réapprovisionnement des zones de préparation à partir du stock de masse.

Texte adapté par les concepteurs du sujet

Travail demandé :

- 1- Citer et expliquer les types d'allées dans un entrepôt. (1Pt)
- 2- Préciser la largeur estimée d'une allée pour un seul piéton. (0,25Pt)
- 3- Nommer sur le schéma en annexe n°1 les parties numérotées d'une zone de stockage des palettes. (0,5Pt)
- 4- Donner la formule de calcul de la largeur d'une allée de stockage (AST) d'un chariot à trois roues en fonction de : « b » (Dimension latérale de la palette), « L2 » (Longueur au talon de la fourche) et « a » (Distance de sécurité). (0,25Pt)
- 5- Donner la formule de calcul de la surface des allées de circulation dans les trois cas suivants :
 - a. En fonction des surfaces : technique (S_{TECH}) et de stockage (S_{SOT}), et de la proportion de la surface totale (X %) ; (0,5Pt)
 - b. En fonction de la largeur du matériel utilisé en circulation à sens unique ; (0,5Pt)
 - c. En fonction de la largeur du matériel utilisé en circulation à double sens. (0,5Pt)
- 6- Compléter l'annexe n°2 en utilisant la résolution par la méthode arithmétique des trois axes, (avec détail du calcul). (2,5 pts)

NB : Pour réaliser ce travail, utiliser la résolution par la méthode arithmétique des trois axes en donnant 60% d'importance à la fréquence de sortie.

Partie II: Suivi du stock (5,75 points)

Contrôle des stocks

Le contrôle des stocks, est utilisé pour montrer quel est le volume des stocks à un certain moment et de quelle façon en faire le suivi.

Il s'applique à tout article utilisé pour fabriquer un produit ou fournir un service, des matières premières aux biens finis. À chaque étape du processus de production, de l'achat et de la livraison à l'utilisation et au réapprovisionnement du stock.

Un contrôle des stocks efficace permet de détenir le bon volume de stock au bon endroit et au bon moment. Ceci garantit que le capital n'est pas immobilisé inutilement et protège la production si des problèmes surviennent avec la chaîne d'approvisionnement.

Texte adapté par les concepteurs du sujet

Travail demandé :

- 7- (0,75Pt)
- Citer, à partir du texte ci-dessus et en vous basant sur vos connaissances personnelles, quatre différents types d'articles pouvant être stockés dans une entreprise ;
 - Donner un exemple pour chaque type de produit.
- 8- Définir le coût de rupture de stock. (0,5Pt)
- 9- Préciser deux indicateurs de performance de la tenue d'un stock. (1Pt)

Tenue des stocks par la méthode de la révision périodique de l'existant.

Au cours des mois de janvier et février 2018, l'entreprise FAZE grossiste en petit électroménager fournit les informations suivantes pour suivre et gérer l'approvisionnement d'un nouveau produit en appliquant le système de Révision Périodique de l'Existant (RPE) :

- Désignation du produit : Cafetière MIZAN.
- Fournisseur : MIZAN.
- Référence du produit : HD722.
- Adresse du produit : A656.
- Délai de protection : 5 jours.
- Stock physique et stock potentiel disponible ce jour, le 1 Janvier : 250 unités.
- Le niveau de reapprovisionnement : 250 unités.
- Deux commandes sont passées pendant cette période :
 - o 13/01 : BC N°04.
 - o 13/02 : BC N°06.
- Délai d'acquisition : 15 jours.
- Les bons de réception des commandes passées sont respectivement : BR N°14 et BR N°16.

LES SORTIES DE LA PERIODE :

- Le 05/01 : 80 unités BS.N°12.
- Le 12/01 : 100 unités BS.N°15.
- Le 30/01 : 120 unités BS.N°20.
- Le 05/02 : 70 unités BS.N°33.
- Le 25/02 : 50 unités BS.N°42.

Travail demandé :

10- Compléter la fiche de stock en annexe n°3.

(3,5Pts)

Partie III: Conduite de chariots élévateurs (2 points)

La manutention

La manutention est le processus qui consiste à : Déplacer, contrôler, stocker et déstocker des matériaux (matières premières, produits ...etc) pour des fins de la fabrication, la distribution ou encore la consommation.

La manutention doit viser que tous les produits soient manipulés, pour arriver à destination en toute sécurité et en gardant leur qualité.

Texte adapté par les concepteurs du sujet

Travail demandé :

- 11-** Citer trois types d'accident parmi les plus fréquents que le chariot élévateur peut provoquer. (0,75Pt)
- 12-** Déterminer cinq éléments influençant la distance d'arrêt des chariots élévateur de catégorie 03. (1,25Pt)

Partie IV: Affectation des moyens humains et matériels (6,25 points)

Affectation rationnelle des ressources

L'affectation des ressources humaines, matérielles, financières et logistiques conditionne largement la compétitivité des entreprises.

La problématique de l'affectation rationnelle des ressources touche un grand nombre d'entreprises. Il devient fondamental de développer des outils d'aide à la décision permettant aux décideurs d'appréhender plus rapidement et plus efficacement des données de plus en plus complexes pour dégager de nouveaux gains de productivité.

Texte adapté par les concepteurs du sujet

Travail demandé :

- 13-** Donner deux objectifs d'utilisation du graphique de déroulement (graphique de flux) **(0,5Pt)**
- 14-** Préciser selon la méthode SMB la différence entre une activité simple, et une activité composée. **(0,5Pt)**
- 15-** Définir selon la méthode SMB l'effectif théorique et préciser sa formule de calcul en fonction du temps alloué. **(0,5Pt)**
- 16-** Nommer deux outils pour la planification du travail. **(0,5Pt)**

Méthode des chaînons

Pour réimplanter les postes de travail de façon à optimiser les déplacements des opérateurs entre 6 postes, la Société FAZE a élaboré les 5 annexes suivantes :

Annexe n° 4 : Données recueillies sur les principaux produits circulants entre les postes.

Annexe n° 5 : Calcul des indices de trafic totaux.

Annexe n° 6 : Matrice à double entrée.

Annexe n° 7 : Classement des postes.

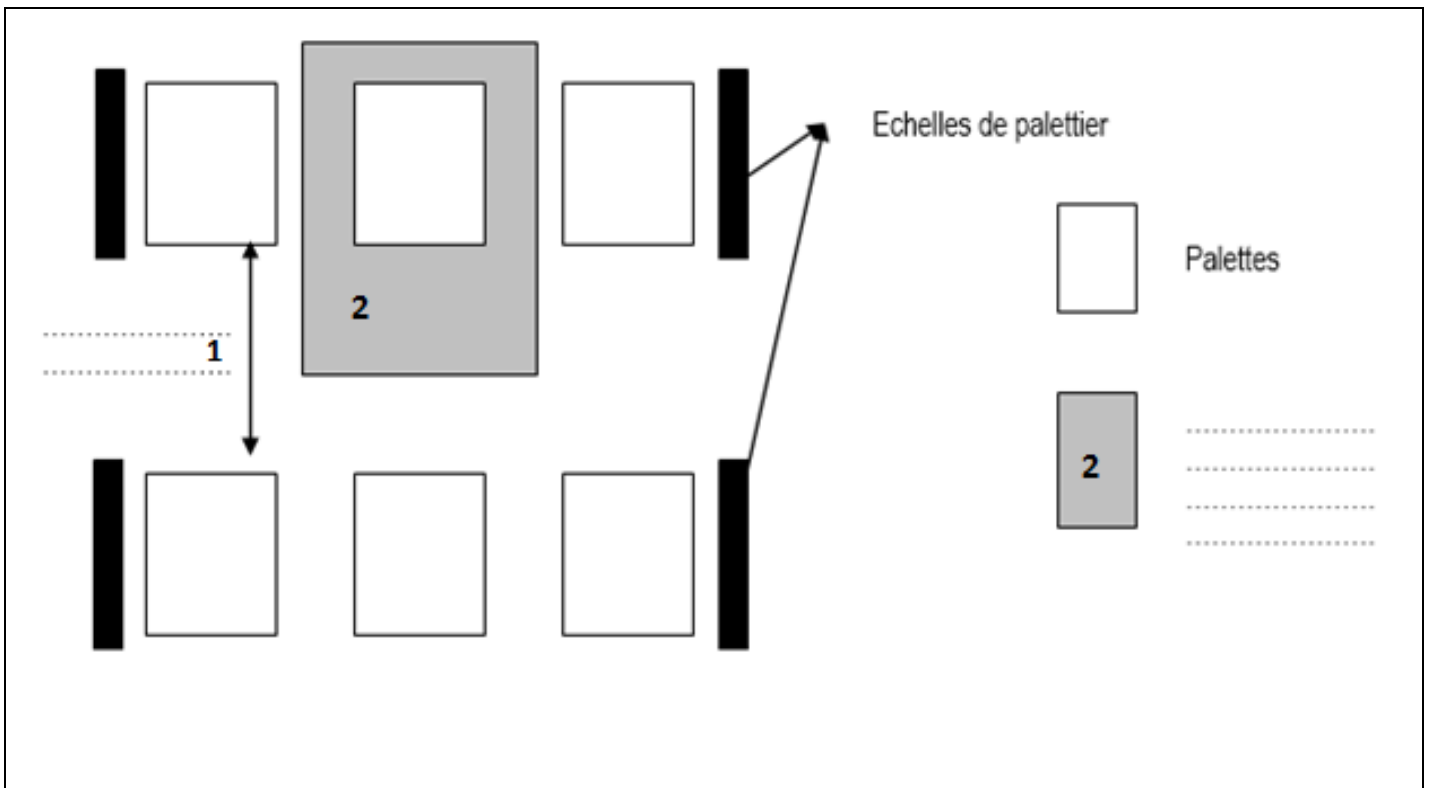
Annexe n° 8 : Implantation des postes sur canevas Triangulaire théorique.

Travail demandé :

- 17-** Calculer les indices de trafic totaux en complétant le tableau de l'annexe n°5. **(1,25Pt)**
- 18-** Compléter la matrice à double entrée sur l'annexe n°6. **(1Pt)**
- 19-** Classer les postes de travail sur l'Annexe n°7. **(1,25Pt)**
- 20-** Implanter les postes de travail sur le canevas triangulaire théorique de l'annexe n°8. **(0,75Pt)**

(À compléter et à rendre avec la copie)

Annexe n°1 : Vue de dessus d'un palettier



(À compléter et à rendre avec la copie)

Annexe n°2 : Tableaux de résolution par la méthode arithmétique des trois axes

a. Calcul de l'indice de pondération (avec détail des calculs) :

(0,25Pt)

Article	Fréquence de sortie (Palettes)	Chiffre d'affaires (1000 DHs)	Fréquence de sortie corrigée (0,75Pt) (Avec détail du calcul)	Critère (0,75Pt) (Avec détail du calcul)
A	12	30	.....	.....
B	14	25	.....	.....
C	50	10	.....	.....
D	3	100	.....	.....
E	10	70	.....	.....
F	20	35	.....	.....

Classement des articles : (0,75Pt)

Article	Critère
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

(À compléter et à rendre avec la copie)

Annexe n°3 : Fiche de stock

(3,5 Pts)

DESIGNATION :		REFERENCE : DELAIS D'ACQUISITION : DELAIS DE PROTECTION :			ADRESSE DE STOCKAGE:		FOURNISSEUR:
Date	Documents	Entrée	Sortie	Stock Physique	Stock Potentiel	Quantité En Cours de Commande	Quantité Réservée

(À compléter et à rendre avec la copie)

Annexe n°4 : Données recueillies sur les principaux produits circulants entre les postes

Produits	Gammes	Nombre de cartons réceptionnés par journée
A	1-2-3-4-5	10
B	3-2-5	21
C	3-4-5-2	18
D	6-2-3-4-5	2
E	6-2-5	5

Annexe n°5 : Calcul des indices de trafic totaux

(1,25 Pt)

Produits	Postes						It	It total
A								
B								
C								
D								
E								

(À compléter et à rendre avec la copie)

Annexe n°6 : Matrice à double entrée

(1 Pt)

R E						

Annexe n°7 : Classement des postes

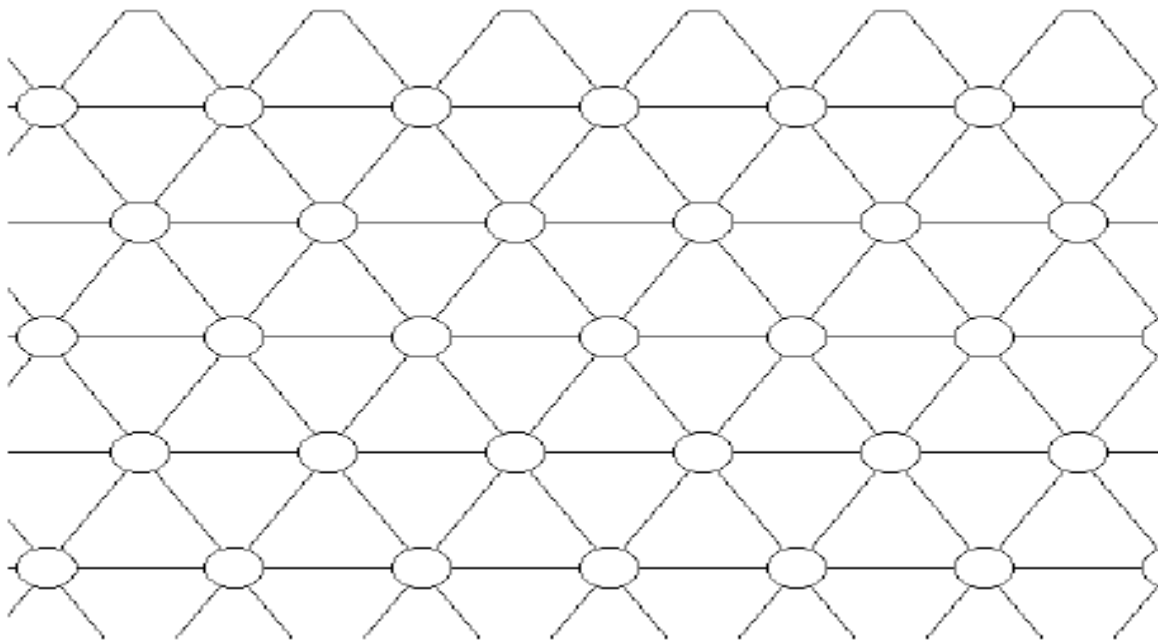
(1,25 Pt)

N° d'ordre	Nombre de liaisons	Trafic Total	Poste
1			
2			
3			
4			
5			
6			

(À compléter et à rendre avec la copie)

Annexe n°8 : Implantation des postes sur canevas Triangulaire théorique

(0,75 Pt)



الصفحة 1 9	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك المهنية الدورة الاستدراكية 2018 -عناصر الإجابة-	RR235A المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه
------------------	--	---

4	مدة الإنجاز	الاختبار التوليقي في المواد المهنية – الجزء الأول (الفترة الصباحية)	المادة
10	المعامل	شعبة الخدمات : مسلك اللوجستيك	الشعبة أو المسلك

Consignes :

- Il sera tenu compte de la crédibilité, la réflexion et la pertinence de la réponse du candidat.
- Le candidat est autorisé à utiliser la calculatrice non programmable.

L'examen comporte quatre parties indépendantes

SOMMAIRE : 80 points

Partie I: Rangement de stock (23 points)

Partie II: Suivi de stock (23 points)

Partie III: Conduite de chariots élévateurs (9 points)

Partie IV: Affectation des moyens humains et matériels (25 points)

ANNEXES.

- Annexe n°1 : Vue de dessus d'une palette en stock
- Annexe n°2 : Feuille de calcul selon la méthode ABC
- Annexe n°3 : Fiche de Stock
- Annexe n°4 : Graphique de déroulement

Partie I: Rangement de stock (23 points)

1- Définir une allée de stockage. (2 Pts)

Allées de gerbage : Appelées allées de travail ou de stockage, elles sont associées à la surface de stockage. Disposées entre les unités de stockage, elles doivent permettre au cariste de manœuvrer avec tout type d'engin de manutention lors des prises et déposes des marchandises.

2- Déterminer la largeur estimée d'une allée pour la circulation des engins de manutention dans le cas d'un seul engin et dans le cas de deux engins (3 Pts)

La largeur d'allée pour la circulation des engins de manutention est :

- largeur d'un engin + 1 m, dans le cas où il n'y ait qu'un seul engin qui circule (1,5 Pt)
- largeur des deux engins + 1,4 m, dans le cas plus fréquent où 2 engins sont susceptibles de se croiser. (1,5 Pt)

3- Préciser la formule de calcul de la largeur d'une allée de stockage (AST) des équipements ne travaillant pas en porte-à-faux (transpalette, gerbeur, préparateur de commande, chariot à mât rétractable ...). (2 Pts)

$$AST = Wa + (b - x) + a$$

4- Citer deux catégories de système d'adressage de stockage. (3 Pts)

Le candidat doit déterminer et définir deux catégories dans la liste ci-dessous : (1,5 Pt/Réponse)
Les différentes adresses de stockage sont couramment classées en 3 catégories :

- Adresses banalisées ;
- Adresse picking ;
- Adresse réservée ;
- (D'autres réponses sont possibles)

5- Nommer directement sur le schéma en annexe n°1 les parties numérotées d'une surface associée à une palette. (3 Pts)

6- Compléter la feuille de calcul de la méthode ABC (voir annexe n°5) (10Pts)

Partie II: Suivi de stock (23 points)

7- Préciser la formule de calcul du stock final (SF) en fonction du stock initial (SI), les entrées (E) et les sorties (S). (2 Pts)

$$SF = SI + E - S$$

8- Déterminer trois conséquences de l'écart entre le stock physique et le stock théorique. (2 Pts)

Dans tous les cas, les écarts entre le stock physique et le stock théorique sont la source :

- d'une dégradation du taux de service ;
- d'une perte de confiance dans le système informatique ;
- d'une surcharge de travail et donc de frais de personnel, etc.

9- Préciser la formule de calcul du stock potentiel. (2 Pts)

Stock potentiel = Stock physique + Quantités en cours de commande - Stock réservé par les clients

10- Compléter la fiche de stock. Voir annexe n° 3. (17 Pts)

Partie III: Conduite de chariots élévateurs (9 points)

11- Citer quatre comportements du cariste qui impliquent la responsabilité pénale. (2 Pts)

Quatre réponses parmi les réponses dans la liste ci-dessous : (0,5 Pt/Réponse)

- Comportement dangereux ;
- Négligence ;
- Imprudence ;
- Mise en danger délibéré d'autrui ;
- Non respect du code de la route.

12- Nommer les six catégories de chariots automoteurs. (3 Pts)

(0,5Pt/réponse)

- Catégorie1 : Transpalette à conducteur porté et préparateur de commande au sol ;
- Catégorie2 : Chariot tracteur ou plateau porteur;
- Catégorie 3 : Chariot élévateur en porte- à- faux capacité inférieur à 6t ;
- Catégorie 4 : Chariot élévateur en porte-à-faux capacité supérieur à 6t ;
- Catégorie 5 : Chariot élévateur à mat rétractable ;
- Catégorie 6 : Conduite de chariots hors production.

13- Préciser deux consignes à respecter par un cariste circulant en pente. (2 Pts)

Deux réponses parmi les réponses dans la liste ci-dessous : (1 Pt/Réponse)

- La charge vers le haut de la pente
- Pas de demi-tour sur un plan incliné
- Ne pas circuler en travers de la pente

14- Nommer les accessoires sur le schéma de l'annexe n°4 (voir annexe n°4) (2 Pts)

Partie IV: Affectation des moyens humains et matériels (25 points)

15- Compléter sur la base du graphique de déroulement. Voir l'annexe n°4. (4 Pts)

16- Déterminer les différentes variantes des graphiques d'enclenchement d'activité. (2 Pts)

(0,5Pt/réponse)

Les différentes variantes de ces graphiques sont :

- Le graphique d'activité pour plusieurs opérateurs.
- Le graphique d'activité pour un seul opérateur.
- Le graphique d'activité homme-machine.
- Le graphique d'activité détaillé.

17- Préciser la signification des codes suivants selon la méthode SMB: (2 Pts)

(0,5Pt/réponse)

- MANUT : Opérateur - manutentionnaire
- DIABL : Diable
- ROLL : Chariot poussé à main - combitainer
- TRANS : Transpalette manuel

18- Déterminer la formule de calcul du Temps Opérateur de Base (TOB) dans le cas des déplacements (selon SMB) (2 Pts)

Le Temps Opérateur de Base est dans ce cas le résultat de la multiplication du temps standard unitaire par mètre, de la distance du parcours et de la fréquence de répétition de ce parcours.

$T.O._b = \text{Temps standard} \times \text{Distance} \times \text{Fréquence}$

19- Définir selon la méthode des Chaînon, les termes suivants : (2 Pts)

- Chaînon ;
- Indice de trafic (It) ;

(1pt/réponse)

→ Chaînon :

On appelle chaînon une liaison de deux postes de travail.

→ Indice de trafic (It) :

L'indice de trafic est le nombre de déplacements réalisés pour amener des produits d'un poste de travail à l'autre dans un temps donné.

20- Répondre aux questions suivantes en exploitant les données du tableau des antécédents :

- Tracer le graphique de réseau PERT. (6 Pts)
- Calculer les dates au "plus tôt" et les dates au "plus tard" et reporter vos réponses sur le graphique PERT. (4 Pts)
- Indiquer le chemin critique. (2 Pts)
- Déterminer la durée de réalisation du projet. (1 Pt)

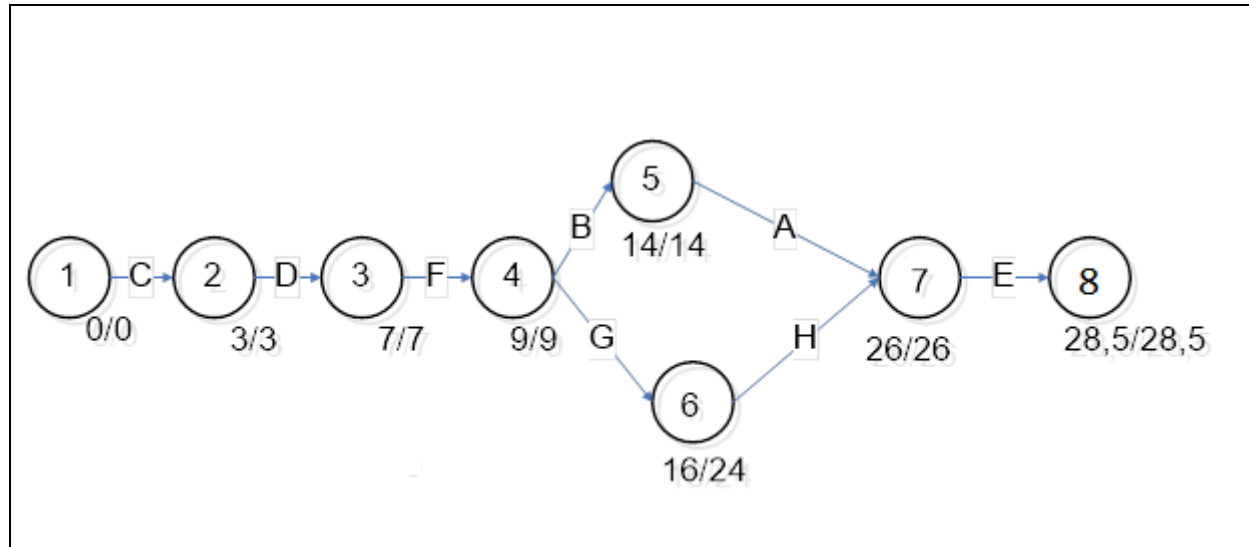
Code	Tâches	Durée en jours	Tâches précédentes
A	Livraison des équipements	12	B
B	Choix du fournisseur et lancement de la commande des équipements nécessaires	5	F
C	Calcul des statistiques de rotation des stocks	3	-
D	Prévision de futur besoin en capacité de stockage	4	C
E	Implantation des palettiers	2,5	A-H
F	Détermination théorique des besoins en équipements de stockage	2	D
G	Libération de la surface de stockage	7	F
H	Traçage du sol	2	G

a. Tracer PERT. (6 Pts)

0,75 Pt par liaison : $0,75 \times 8 = 6$ Pt (voir graphe)

b. 0,25 Pt par date : $0,25 \times 8 = 4$ Pt

(voir graphe)



c. Le chemin critique : C-D-F-B-A-E

(2 Pts)

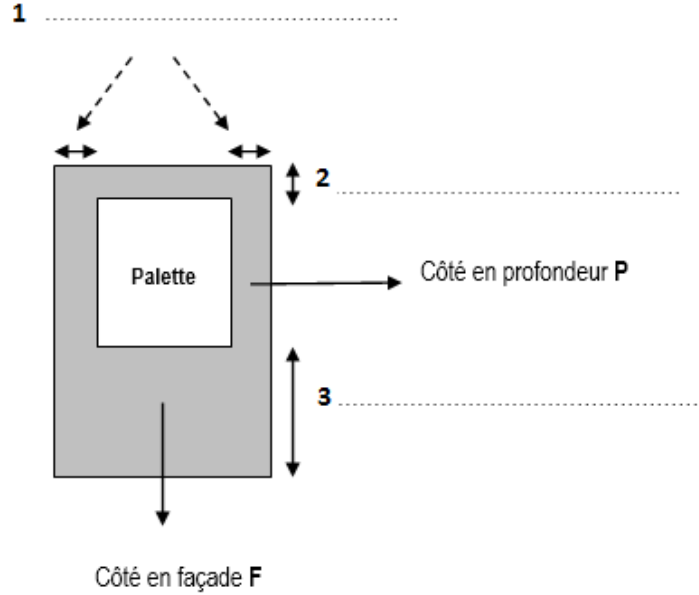
d. La durée de réalisation du projet : 28,5Jours

(1 Pt)

(À compléter et à rendre avec la copie)

Annexe n°1 : Vue de dessus d'une palette en stock

(3 Pts)



- 1 : Jeux de manutention latérale (1 Pt)
- 2 : Jeu de manutention arrière (dos à dos) (1 Pt)
- 3 : Largeur d'une demi-allée de stockage (1 Pt)

(À compléter et à rendre avec la copie)

Annexe n°2 :Feuille de calcul selon la méthode ABC

Article	Fréquence de sortie	Article	Fréquence de sortie
A1	85	A6	1422
A2	490	A7	22
A3	4	A8	301
A4	81	A9	5
A5	11	A10	7

Classement	Article	Fréquence de sortie (0,25Pt/Cellule)	Cumul (0,25Pt/Cellule)	% cumulé (0,25Pt/Cellule)	Famille ABC (0,25Pt/Cellule)
1	A6	1422	1422	58,6%	A
2	A2	490	1912	78,7%	A
3	A8	301	2213	91,1%	B
4	A1	85	2298	94,6%	B
5	A4	81	2379	98,0%	C
6	A7	22	2401	98,9%	C
7	A5	11	2412	99,3%	C
8	A10	7	2419	99,6%	C
9	A9	5	2424	99,8%	C
10	A3	4	2428	100,0%	C

(À compléter et à rendre avec la copie)

Annexe n°3 : Fiche de Stock

DONNEES GENERALES :

- Désignation du produit : Croisillon renforcé acier 10
- Référence du produit : 2281636
- Adressage du produit : D424
- Délai approvisionnement : 5 jours
- Conditionnement : Carton de 4 pièces
- Fournisseur : Ets SCHUTS
- Stock physique et potentiel le 06/05: 250 unités
- Délais de protection : 15 Jours

LES SORTIES DU MOIS DE MAI :

DATE	DOCUMENT	QUANTITE
08/05	BS.N°11	35
09/05	BS.N°24	55
12/05	BS.N°33	40
14/05	BS.N°44	75
18/05	BS.N°52	83
25/05	BS.N°61	67
29/05	BS.N°66	5

BS : Bon de sortie

FICHE DE STOCK

DESIGNATION : Croisillon renforcé acier 10 (0,25pt)	FOURNISSEUR : Ets SCHUTS (0,25pt)
EMPLACEMENT : D424 (0,25pt)	DELAIS D'APPROVISIONNEMENT : 5J (0,25pt)
REFERENCE : 2281636 (0,25pt)	DELAIS DE PROTECTION : 15J (0,25pt)
CONDITIONNEMENT : Carton de 4 pièces (0,25pt)	
STOCK MINI : 220	STOCK MAXI : 380

Date (0.25pt/case)	Document (0.25pt/case)	Entrée (0.25pt/case)	Sortie (0.25pt/case)	Stock physique (0.25pt/case)	Stock potentiel (0.25pt/case)	Quantité en commande (0.5pt/case)
06/05	SI			250	250	
08/05	BS.N°11		35	215	215	
08/05	BC.N°1			215	380	165
09/05	BS.N°24		55	160	325	
12/05	BS.N°33		40	120	285	
13/05	BR	165		285	285	
14/05	BS.N°44		75	210	210	
14/05	BC.N°2			210	380	170
18/05	BS.N°52		83	127	297	
19/05	BR	170		297	297	
25/05	BS.N°61		67	230	230	
29/05	BS.N°66		5	225	225	

(À compléter et à rendre avec la copie)

Annexe n°4 : Schéma des accessoires du chariot élévateur

A. Pantographe (1 Pt)	B. pince à fûts (1 Pt)

Annexe n°5 : Graphique de déroulement

(0.5Pt/Réponse juste)

Symbole	Opération	Signification
○	manipulation	une prise ou dépose d'un colis / palette ou une opération de production
⇒	déplacement	transport interne (manutention) ou transport proprement dit
□	contrôle	vérification – opérations administratives
D	attente – stockage temporaire	attente du produit, de l'opérateur ou de l'engin
▽	stock	stockage du produit