

**Spécialité / Option : Transport et prestation Logistique (GLT)**

**Épreuve :GESTION DE LA CHAINE LOGISTIQUE (EPS).**

**Credi10**

**Durée 6 heures**

### **Présentation du sujet :**

Créée en 2009 par un groupement des jeunes opérateurs économiques camerounais, société AZA est une Sarl au capital de 1million de XAF. Basée dans la capitale camerounaise, cette PME commercialise du cacao vers les marchés de l'union européenne (E.U). La Sarl AZA s'approvisionne dans les plantations villageoises, dont l'un des grands producteurs est monsieur MBIDA PHILIPPE basé à AKONOLINGA aujourd'hui la société AZA fait face aux difficultés d'approvisionnements liés à la baisse de production des plantations villageoises, suite à une canicule rude qui a fortement brûlée les plantations. La direction de AZA a décidé de venir en aide aux producteurs afin de relancer la production lors de la prochaine campagne.

### **PARTIE I : TABLEAU DE BORD 20 pts**

La société AZA dans sa nouvelle politique stratégique décide d'acquérir des machines pour la transformation des matières premières en produits finis notamment le chocolat. Pour cela la société AZA se fait construire une usine qui dispose de deux ateliers identiques. Chaque atelier est équipé de trois postes de travail P1, P2, P3 dont les capacités théoriques sont respectivement de 75 pièces / heure, 100 pièces / h et 50 pièces / h. On suppose que chacune de ces ressources fonctionne à 100 % de sa capacité théorique.

**TAF1** : Déterminer la capacité de chaque atelier et celle de l'usine dans les cas suivants :

a)- Les postes sont implantés en ligne de fabrication ; P1-P2-P3 **.3pts**

b)- Les postes sont montés en parallèle.**3pts**

**TAF2** : On considère que ces postes sont montés en série P2 – P2 –P3, traiter les questions suivantes pour les charges de travail suivantes : 500 pièces / jour, 1400 pièces / jour et 2000 pièces / jour.

a)- La capacité de l'usine permet-elle de satisfaire la demande ?**2pts**

b)- Étudier le problème lié à la gestion des ressources.**2pts**

c)-Quelle solution peut-on préconiser dans le cas où la charge est inférieure à la capacité et dans le contraire **2pts**

### Informations complémentaires :

On considère que les temps de transition de postes à postes sont négligeables. Une journée de travail est de 8 heures. Après 7 heures de fonctionnement chaque poste de chaque atelier doit être arrêté pendant une heure pour permettre une éventuelle rotation ou un éventuel réglage.

Mois	Quantités	Mois	Quantités
------	-----------	------	-----------

L'acquisition de nouvelles machines n'est pas possible et la durée mensuelle de travail est de 20 jours. Le taux de rebus est de 2 % au poste P2 et au poste P3.

Pour un mois donné, l'entreprise reçoit une commande de 10.000 produits,

**TAF3** : Déterminer la charge de travail en nombre d'heure de travail mensuelle et en nombre de pièces.**2pts**

**TAF4** : Déterminer la différence charge capacité en nombre d'heures de travail et en nombre de pièces.**3pts**

**TAF5** : Déterminer la ressource goulet de ces ateliers.**2pts**

**TAF6** : Une heure perdue au poste goulet peut-elle être rattrapée dans la journée de travail ?**1pts**

### **PARTIE II : GESTION DES STOCKS** **20pts**

LA société AZA gère en sous-traitance un dépôt de produits cosmétiques dans une localité de la place. Le responsable comptable vous fournit les informations concernant les mouvements du mois de mars N -1 suivant :

Stock en fin février ; 600 produits à 14 F/ produit,

- le 1<sup>er</sup> mars bon d'entrée de 800 produits à 12 F / unité.
- Le 5 mars bon d'entrée de 1000 produits à 11F / unité,
- le 10 mars bon de sortie de 1800 produits,
- le 14 mars bon de sortie de 600 produits,
- le 15 mars arrivée du bon de sortie de 800,
- le 16 mars bon d'entrée de 1800 à 12 F/ unité,
- le 19 mars stock final de 900 produits.

La commande du 15 mars sera prioritairement satisfaite dès que possible.

**TAF 1** : présenter la fiche de valorisation FIFO et CMUP de ce dépôt et analyser le fonctionnement. **8pts**

Le responsable des stocks de l'entreprise voudrait savoir la fréquence des sorties de ses produits au cours de l'année N-1. Pour cela, il vous fournit les informations suivantes contenues dans le tableau ci-dessous.

Janvier	1.183.000	juillet	1.200.000
février	1.245.000	Aout	1.282.000
Mars	1.202.000	Septembre	1.161.000
Avril	1.265.000	Octobre	1.244.000
Mai	1.202.000	Novembre	1.262.000
Juin	1.163.000	Décembre	1.259.000

Le coût d'achat des marchandises vendues est de 5.150.000 FCFA et les stocks au 15 de chaque mois sont évalués et présentés dans le tableau ci-dessus.

**TAF2** : Calculer la moyenne annuelle du stock. **4pts**

**TAF3** : Calculer le taux de rotation de ce stock. **3pts**

Pour s'approvisionner, l'entreprise commande des produits dont le coût d'une commande s'élève à 3000 F et le coût de stockage est évalué à 2 % par bimestre de la valeur moyenne du stock.

**TAF4** : Calculer la cadence d'approvisionnement la plus rentable pour une matière dont la consommation annuelle est de 8000 produits à 100 F / unité. **3pts**

**TAF5** : Déterminer le lot économique pour chacune des commandes. **2pts**

### **PARTIE III : SYSTEME LOGISTOQUE 20pts**

LA société AZA dispose quatre agences dans les zones A-B-C-D et E. Elle désire fermer un des dépôts afin de réduire ses charges d'exploitation. Les informations contenues dans le tableau ci-dessous renseignent sur les quantités produites et les distances entre les zones de production.

Quantités produite (tonnes)	distances km	Désignation des agences				
		A	B	C	D	E
2000	A		38	20	16	65
1700	B			44	22	27
1800	C				31	55

1500	D					25
1000	E					

**TAF : 1-A** l'aide de la méthode de centration, déterminez l'usine à ferme .12pts

**2 donnez deux types de produits adaptes fifo 4pts**

**3presentez la méthode ABC 4pts**

#### **PARTIE IV : GESTION DES ENTREPOTS 20pts**

Afin d'exporter ses produits à l'étranger, la société **AZA** avait loué un entrepôt dans la zone industrielle de bassa. Aujourd'hui elle désire réduire les charge d'exploitation et décide de construire son propre entrepôt.

Pour le stockage de ses produits, la société **AZA** décide de construire un entrepôt moderne. Cet entrepôt devra répondre aux normes actuelles de protection de l'environnement et absorber un maximum de flux de palettes annuel.

Cependant la direction de la société hésite entre un stockage à accumulation et un stockage par rayonnage. Après plusieurs semaines, la société **AZA** vous contacte pour l'aider à faire un choix à partir de votre expertise entre un modèle de stockage à accumulation et un modèle de stockage par rayonnage. Après une analyse approfondie, votre choix se porte sur le stockage par rayonnage dont le plan est représenté sur l'annexe 5.

**TAF1 : 1)-** présenter les avantages et les inconvénients de chacun des modèles de stockage et justifier votre choix. **3pts**

L'entrepôt sera bâti sur un site d'une superficie de 150 x 90 m<sup>2</sup>, cependant le bâtiment formant la plate-forme de stockage aura les dimensions suivantes ; 140 x 75 x 12 m. l'étude a révélé que l'entrepôt devra absorber un flux maximum de 15.000 palettes et compte tenu des prévisions d'une probable croissance d'activité dans les deux années avenir, une réserve de sécurité s'avère nécessaire.

Les produits seront stockés sur 6 niveaux longitudinalement dans un rayonnage et pour cela, la société fait le choix sur deux engins de manutention, notamment le chariot à mât frontal pour la réception des palettes venant du fournisseur en vue de leurs expéditions chez les clients ; des gerbeurs pour le stockage (prise et dépose des palettes) des palettiens vers la zone de préparation des commandes.

Le tableau de l'annexe 1 ci-dessous vous présente les caractéristiques des palettes et des engins à utiliser.

**Annexe1 : Caractéristiques des engins et palettes.**

dimension palettes (mm)	chariot	marque	dimensions chariot			levée
			rayon Giration	porte à Faux	L. talon fourche	maxi
800 x 1200 x 150	mât frontal	caterpillar D15S	1320 mm	2125 mm	520 mm	4m
	Gerbeur	Daewood XL 22	1920mm	480	-----	8m

Le jeu latéral entre les palettes est de 0,1 m et en profondeur à l'intérieur de l'alvéole dans le palettier de 0,2 m.

**Informations complémentaires :**

La circulation sera à double sens et le mode de stockage longitudinal.

Il faut prévoir 50 m<sup>2</sup> pour les services administratifs, une zone de réception et déchargement 500 m<sup>2</sup>, zone de traitement réception de 400 m<sup>2</sup>, une zone de reconditionnement de 150m<sup>2</sup>, une zone de retour de 100 m<sup>2</sup> et un atelier de maintenance de 150 m<sup>2</sup>. Il sera nécessaire de prendre en compte une réduction de la surface technique de 20 % au profit de la surface de stockage en cas de suractivité.

**TAF2 :** Calculer la surface technique en plein emploi **3pts**

**TAF3 :** Calculer la surface de stockage maximale lorsque l'entrepôt est en plein emploi (prendre a = 0,2 m pour le calcul de l'allée de gerbage pour gerbeur). **3pts**

**TAF4 :** calculer la surface de stockage pour un flux en augmentation de 19 500 palettes. **3pt**

**TAF5 :** La réduction de la surface technique de 20 % permet-elle d'absorber ce flux de palette ?  
**2pts**

La largeur hors tout du chariot étant de 1,2 m et la distance de sécurité de 1,40 m

**TAF6 :** déterminer la surface des allées de circulation et la surface totale en plein emploi  
. **3pts**

Pour expédier les commandes à ses clients, le responsable de l'entrepôt vous recommande d'utiliser des palettes représentées en annexe 1 tels que stipulé dans le bon de commande du client. L'annexe 3 donne les informations sur la constitution de la charge palettisée.

**Annexe 2 : caractéristiques de la charge palettisée**

Dimensions des colis : 390 x 260 x 150 mm

Poids du colis 18 kg

Poids maximum autorisé : 1200 kg

Hauteur maximum admissible : 1,2 m

Tare palette : 30 kg

Tenir compte d'une marge de 25 mm

**TAF7** : déterminer le nombre de colis par palette **1,5 pts**

**TAF8** : déterminer le poids et la hauteur de la palette chargée. **1,5pts**

**Annexe 3 : plan entrepôt AZA**


La société AZA a acheté chez son fournisseur MBITA PLILIPPE basé à dans le département du Mbam et Kim 2520 sacs de cacao, qui seront revendus en totalité à un importateur français dont le siège est à Paris. Le cacao sera acheminé au port de DOUALA par camions dont le poids maximal autorisé est de 21 tonnes et le poids à vide de 9 tonnes. Cette marchandise transitera par les Pays-Bas et la Belgique, avant d'arriver en France un jour plus tard. Ce cacao est conditionné dans des sacs de 100 kg, dont la tare est de 2 % de ce poids. La société AZA achète un sac de cacao à 190 USD, et il faut un coefficient permettant de passer du prix d'achat au prix FOB Douala de 10 %, la commission sur achat de cette opération s'élève à 3 % de la valeur FOB, le fret maritime est de 150 euros la tonne et la prime d'assurance sera de 6 pour mille du CFR majoré de 10 %.

A Rotterdam, les frais de déchargement s'élèvent à 1,5 euro par sac et les frais portuaires sont de 500 euros. Une taxe phytosanitaire est prélevée à raison de 0,03 euros par kilo net.

**Transports successifs :**

- Aux Pays –Bas : 1000 euros
- En Belgique : 2000 euros
- En France : 1600 euros

**Prélèvements :**

- Douane : 16 euros les 100 kg nets
- TVA sur le produit : 5,5%

1 euro = 1,43 USD

**1.** Combien de camions devra-t-il prévoir pour effectuer correctement cette expédition, sachant que les camions à utiliser sont d'un PMA de 21 tonnes et d'un PV de 9 tonnes ? **(5pts)**.

**2-** Calculer les prix, selon les incoterms suivants : FOB Douala, CIF Rotterdam, DDP Paris. ICC 2010 **(5pts)**.

**3-**déterminer le prix d'un sac de cacao si l'importateur applique une marge de 20 % sur le coût de revient. **(5pts)**

**4)-** déterminer le coefficient multiplicateur de cette opération. **(5pts)**

