

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

Ce sujet d'examen *EP3*, vise à contrôler les compétences et les connaissances associées suivantes:

<b>COMPETENCES ABORDEES</b>	<b>CONNAISSANCES ASSOCIEES</b>	<b>QUESTIONS CONCERNEES</b>
<i>C2 061: Compléter un chargement.</i>	<i>S 111: La Compatibilité.</i>	1
		2
		3
		4
		5, 6
		7
		8
	<i>S 52: Calcul d'un CA HT, de la TVA et du CA TTC.</i>	9

Ce sujet est composé:

- d'un objectif: DS 1/9
- d'une situation professionnelle: DS 1/9 à DS 2/9
- d'un questionnaire numéroté avec évaluation: DS 4/9 à DS 8/9

En outre, le sujet possède:

- un *FAX*: DS 3/9
- un *PLAN DE CHARGEMENT* à compléter: DS 9/9

<b>Groupement EST</b>	<b>Session 2003</b>	<b>SUJET</b>	Page de garde
<b>BEP Conduite et services dans le transport routier</b>			Code:
Epreuve: EP3 Analyse	Durée: 5 H	Coef: 3	
Partie: EP3-1 Analyse de Dossier	Durée conseillée: 2,5 H	Coef: 1,5	

N°	ETRE CAPABLE DE	CRITERES DE REUSSITE
1	Compléter le Tableau « <i>Poids des Véhicules</i> » et le Cadre « <i>Analyse</i> ».	Formules, calculs et justifications sont donnés dans le Cadre « <i>Analyse</i> ». Aucune erreur.

Tableau « *Poids des Véhicules* »

	PV	PTAC	PTRA	CU	PMA de l'ensemble	CU de l'ensemble
Porteur	9,3 T	19 T	40/44 T	9,7 T	40 T	24,5 T
Remorque	6,2 T	24 T		17,8 T		

Cadre « *Analyse* »

CU Porteur:  $CU = PTAC - PV = 19 - 9,3 = 9,7 T$

CU Remorque: même formule:  $24 - 6,2 = 17,8 T$

PMA de l'ensemble:  $PMA = \text{somme des 2 PTAC} = 24 + 19 = 43 T$  à comparer avec le PTR et prendre la plus petite grandeur donc, ici, c'est le PTRA soit 40 T qui sera retenu pour calculer la CU réelle.

CU de l'ensemble:  $CU = PTRA \text{ ou } PMA - \text{les 2 PV} = 40 - (9,3 + 6,2) = 24,5 T.$

N°	ETRE CAPABLE DE	CRITERES DE REUSSITE
2	Calculer la <i>CU Disponible</i> de votre ensemble après avoir chargé les 2 plaques d'acier chez Usinor.	Formules, calculs sont présentés. Aucune erreur.

Formules, calculs: la CU de l'ensemble = 24,5 T. De cette CU il faut retirer le poids des 2 plaques d'acier pour avoir la *CU Disponible*.

Ce qui donne:  $24,5 - (4,8 \times 2) = 24,5 - 9,6 = 14,9 T.$

N°	ETRE CAPABLE DE	CRITERES DE REUSSITE
3	Compléter le Tableau « <i>Choix du Fret</i> » présenté ci-dessous.	Utiliser le FAX page DS 3/9. L'objectif du dossier est atteint. L'analyse est claire.

Groupement EST	Session 2003	CORRIGÉ	Page de garde
BEP Conduite et services dans le transport routier			Code:
Epreuve: EP3 Analyse	Durée: 5 H	Coef: 3	
Partie: EP3-1 Analyse de Dossier	Durée conseillée: 2,5 H	Coef: 1,5	

## Tableau « Choix du Fret »

<u>Fret(s) choisi(s)</u> : encadrer le(s) fret(s) que vous retenez		
Palettes de Carrelage	Fûts d'Antigel	<b>Cartons de Chaussures</b>
<u>Analyse</u> : expliquer pourquoi vous choisissez ce(s) fret(s). Justifier par le calcul. <i>Je prends ce fret car c'est celui qui paye le plus. Les fûts d'antigel payent 422,9 Euros (0,868 x 17 x 28,66) alors que les chaussures offrent un prix de 567,3 Euros (93 x 6,1).  En prenant l'envoi des cartons de chaussures, j'assure la meilleure rentabilité.</i>		

## Tableau « Choix du Fret »

<u>Fret(s) écarté(s)</u> : encadrer le(s) fret(s) que vous écartez		
<b>Palettes de Carrelage</b>	<b>Fûts d'Antigel</b>	Cartons de Chaussures
<u>Analyse</u> : expliquer pourquoi vous ne prenez pas ce(s) fret(s). - <u>Carrelage</u> : je ne prends ce fret car il est trop lourd et je serais en surcharge. - <u>Antigel</u> : je pourrais le prendre mais il paye moins que l'envoi de chaussures.		

N°	ÊTRE CAPABLE DE	CRITÈRES DE RÉUSSITE
4	Faire le plan de chargement de votre ensemble, tel qu'il sera à la sortie de chez <i>Usinor</i> , après avoir chargé les 2 plaques d'acier: (vue de dessus et vue de côté).	Voir <b>PLAN DE CHARGEMENT</b> page <b>DC 5/7</b> .
5	Justifier votre plan de chargement. Expliquer pourquoi vous avez chargé les plaques comme le montre votre plan demandé en 4.	L'analyse est claire et complète.

Justifications:

Je charge 1 plaque dans le Porteur et 1 plaque dans la Remorque car c'est le seul moyen de pouvoir charger les 48 palettes de chaussures.

Etudions toutes les Possibilités.

1ère Possibilité: mettre les 2 plaques dans le Porteur.

*Si je charge les 2 plaques dans le Porteur, il me reste 100 kg de CU: je ne peux plus rien charger.*

*Par ailleurs, je pourrai charger 28 palettes de chaussures dans la Remorque (9,34 : 1,2 = 7,78) donc 7 palettes sur 1 côté x 2 = 14 palettes sur 2 rangs = 28 palettes.*

Cette solution est mauvaise car elle ne me permet pas de prendre le fret que j'ai choisi.

<b>Groupement EST</b>	<b>Session 2003</b>	<b>CORRIGÉ</b>	Page de garde
<b>BEP Conduite et services dans le transport routier</b>			Code:
Epreuve: EP3 Analyse	Durée: 5 H	Coef: 3	
Partie: EP3-1 Analyse de Dossier	Durée conseillée: 2,5 H	Coef: 1,5	

**Justifications:** suite

**2ème Possibilité: mettre les 2 plaques dans la Remorque.**

Mettre les 2 plaques dans la Remorque est interdit par le code de la route car, pendant le parcours Denain → Lieu de chargement du complément, le poids réel de la Remorque ( $6,2 + 9,6 = 15,8 T$ ) dépasse de plus de 50% le poids réel du Porteur (9,3 T) ce qui est interdit et très dangereux.

Si malgré l'interdiction du code de la route, je décide de charger les 2 plaques dans la Remorque, je ne pourrai mettre dans la Remorque que **18 palettes**:

**-10 sur les plaques:** 5 palettes de 1,2 = 6 m donc 5 de chaque côté  $\times 2 = 10$ . Je ne peux pas mettre 2 rangs car il me faut: 6 cm (chevrons) + 5 cm (plaque) + 6 cm (chevrons) + 5 cm (2ème plaque) = 22 cm + 2,70 m ( $1,35 \times 2$ ) = 2,92 m et je n'ai que 2,85 m.

**-8 sur la longueur de plancher restante:**  $9,34 - 5,9 = 3,44$  m donc 2 palettes de chaque côté = 4 sur 2 rangs = 8 palettes.

**Par ailleurs, je pourrai mettre 20 palettes dans le Porteur:**  $6 m : 1,2 = 5$  palettes  $\times 2 = 10$  palettes sur 2 rangs = 20 palettes. Hauteur nécessaire =  $1,35 \times 2 = 2,70$  m.

**Donc, je ne peux charger, en tout, que:  $18 + 20 = 38$  palettes.**

Cette solution est mauvaise car elle ne me permet pas de prendre le fret que j'ai choisi.

**3ème Possibilité: mettre 1 plaque dans le porteur et 1 plaque dans la remorque.**

Si je charge 1 plaque dans le Porteur, il me reste 4,9 T de CU disponible ( $9,7 - 4,8$ ).

Hauteur occupée par la plaque:  $6 + 5 = 11$  cm. Il reste:  $2,85 - 0,11 = 2,74$  m donc possibilité de mettre 2 rangs de 10 palettes donc 20 palettes.

Si je charge 1 plaque dans la remorque, il me reste 13 T de CU disponible ( $17,8 - 4,8$ ).

Hauteur occupée par la plaque:  $6 + 5 = 11$  cm. Il reste:  $2,85 - 0,11 = 2,74$  m donc possibilité de mettre partout, même sur les plaques, 2 rangs de 14 palettes donc 28 palettes.

**Donc, je peux charger, en tout:  $20 + 28 = 48$  palettes.**

C'est la bonne solution car elle me permet de prendre le fret que j'ai choisi.

N°	ETRE CAPABLE DE	CRITERES DE REUSSITE
6	Compléter le Tableau « Charges Utiles disponibles » présenté ci-dessous.	Les réponses, formules et calculs sont inscrits dans le Tableau. Aucune erreur.

**« Charges utiles disponibles » après le chargement chez Usinor**

**Du Porteur:** CU disponible = CU Porteur - Poids de la plaque =  $9,7 - 4,8 = 4,9 T$  de CU disponible.

**De la Remorque:** même formule donc  $17,8 - 4,8 = 13 T$  de CU disponible. Autre réponse prenant en compte le PMA de l'ensemble (CU de l'ensemble à 24 T 500) est valable si justifiée et juste.

<b>Groupement EST</b>	<b>Session 2003</b>	<b>CORRIGÉ</b>	Page de garde
<b>BEP Conduite et services dans le transport routier</b>			Code:
Epreuve: EP3 Analyse	Durée: 5 H	Coef: 3	
Partie: EP3-1 Analyse de Dossier	Durée conseillée: 2,5 H	Coef: 1,5	

N°	ÊTRE CAPABLE DE	CRITÈRES DE RÉUSSITE
7	Compléter le plan de chargement de votre ensemble. Ce plan montre votre ensemble tel qu'il sera à la sortie du lieu d'enlèvement du complément choisi: vue de dessus et vue de côté.	Voir <b>PLAN DE CHARGEMENT</b> page DS 9/9.
8	Calculer les <b>Poids Réels</b> des véhicules tels qu'ils seront à la sortie du lieu d'enlèvement du complément choisi.	Les réponses, formules et calculs sont inscrits dans le tableau ci-dessous. Ces calculs montrent que les <b>Compatibilités Poids</b> sont assurées. Aucune erreur.

**Poids Réels** après enlèvement du complément.

De l'Ensemble	Du Porteur	De la Remorque
<b>Poids réel = PV + Poids des marchandises chargées.</b>		
Les 2 PV = $9,3 + 6,2 = 15,5 T$ Les 2 plaques: $4,8 \times 2 = 9,6 T$ Les 48 palettes: $48 \times 0,21 = 10,08 T$ <b>Total = 35,180 T donc &lt; 40 T.</b>	PV = 9,3 T 1 plaque: 4,8 T 20 palettes: $20 \times 0,21 = 4,2 T$ <b>Total = 18,300 T donc &lt; 19 T.</b>	PV = 6,2 T 1 plaque: 4,8 T 28 palettes: $28 \times 0,21 = 5,880 T$ <b>Total = 16,880 T donc &lt; 24 T.</b>

N°	ÊTRE CAPABLE DE	CRITÈRES DE RÉUSSITE
9	Calculer le <b>Chiffre d'Affaire TTC</b> (Toutes Taxes Comprises) réalisé avec le complément que vous avez choisi. Taux de TVA = 19,6 %.	Utiliser le <b>FAX</b> page DS 3/9. Le résultat est donné avec 2 chiffres après la virgule. Aucune erreur.

**Calculs:**

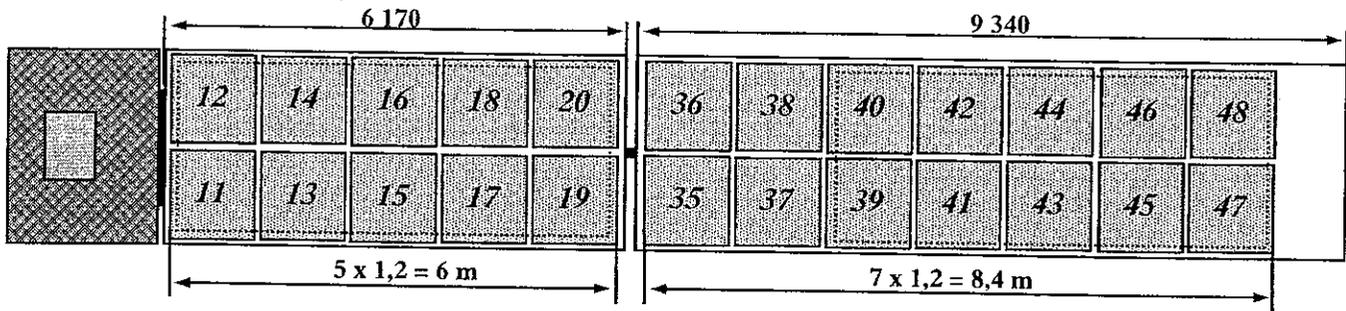
$$\text{Prix HT du transport} = 6,1 \text{ Euros du } m^3 = 6,1 \times 93 = 567,3 \text{ Euros} = \text{Total HT.}$$

$$\text{TVA à 19,6 \%} = 567,3 \text{ Euros} \times 19,6 \% = 111,19 \text{ Euros}$$

$$\text{Chiffre d'Affaires TTC réalisé avec le complément} = 567,3 + 111,19 = 678,49 \text{ Euros.}$$

<b>Groupement EST</b>	<b>Session 2003</b>	<b>CORRIGÉ</b>	Page de garde
<b>BEP Conduite et services dans le transport routier</b>			Code:
Epreuve: EP3 Analyse	Durée: 5 H	Coef: 3	
Partie: EP3-1 Analyse de Dossier	Durée conseillée: 2,5 H	Coef: 1,5	

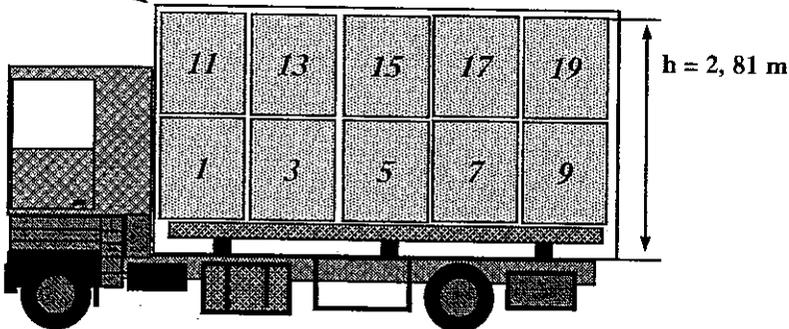
Vue de dessus: Echelle: 1 cm = 1 m



Vue de côté: consignes pour réaliser cette vue de côté:

- les palettes seront schématisées par des rectangles verts en respectant l'échelle: 1 cm = 1 m
- chaque chevron de 6 x 6 utilisé sera schématisé par un carré noir de 4 mm de côté
- chaque plaque d'acier sera schématisée par un rectangle rouge de 4 mm de largeur (ou hauteur) et de 5,9 cm de longueur.

h utile = 2 850



hauteur occupée par les marchandises:

chevrons: 0,06

plaque: 0,05

1 palette: 1,35

1 palette: 1,35

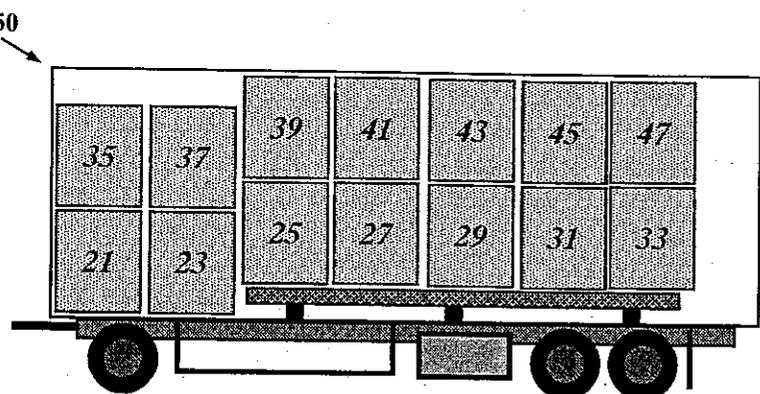
Total: 2,81 m

hauteur occupée par les marchandises:

2,81 m comme pour le Porteur.

On peut mettre un bois pour protéger le tablier AV du porteur ou les palettes au cas où la plaque bougerait.

La plaque de la remorque peut être chargée à l'avant. Le plan ci-contre offre une meilleure répartition des charges.



Groupement EST	Session 2003	CORRIGÉ	Page de garde
BEP Conduite et services dans le transport routier			Code:
Epreuve: EP3 Analyse	Durée: 5 H	Coef: 3	
Partie: EP3-1 Analyse de Dossier	Durée conseillée: 2,5 H	Coef: 1,5	

N°		Points attribués
1	1,5 point	<p>CU Porteur: 0,25 pt ou 0            CU Remorque: 0,25 pt ou 0            PMA: 0,5 pt ou 0            CU Réelle: 0,5 pt ou 0</p> <p>Si les calculs et justifications ne sont pas présentés dans le Cadre «Analyse»            diviser par 2 le total obtenu.</p>
2	0,5 point	0 si erreur ou si aucune justification.
3	9 points	<p><b>Fret(s) Choisi(s):</b> encadrer le fret que vous reprenez</p> <p>0 si palettes de carrelage car 1,2 T de surcharge            0 si le candidat choisit 2 frets            1 pt si palettes d'antigel            2 pts si cartons de chaussures encadré</p> <p><b>Fret(s) Choisi(s):</b> analyse</p> <p>5 pts si justification fait ressortir la <i>meilleure rentabilité</i> (l'envoi de chaussures est le + léger et offre le meilleur prix)            0 pour toute autre justification</p> <p><b>Fret(s) Ecarté(s):</b> analyse</p> <p>2 pts si analyse comme corrigé            0 pour toute autre réponse.</p>
4	3 points	<p>3 pts si chevrons sont représentés et si dimensions réelles des véhicules et des plaques sont indiquées</p> <p>Retirer 1 pt par élément manquant ou si travail peu soigné.</p>
5	8 points	<p>0 si les 2 plaques sont chargées dans la remorque (règle des 30%)            0 si les 2 plaques sont chargées dans le porteur et si le candidat a choisi les palettes de chaussures car impossible</p> <p>1 pt si les 2 plaques sont chargées dans le porteur mais cette solution oblige à prendre les palettes de carrelage ou les palettes d'antigel</p> <p>8 pts si 1 plaque chargée dans chaque élément et si justification, comme le corrigé, fait apparaître que c'est la seule solution si on veut charger le meilleur fret c'est à dire les palettes de chaussures.</p> <p>1 pt si 1 plaque chargée dans chaque élément mais sans justification ou justification différente du corrigé.</p>
	<b>22 points:</b>	<b>Total partiel</b>

<b>Groupement EST</b>	<b>Session 2003</b>	<b>CORRIGÉ</b>	Page de garde
<b>BEP Conduite et services dans le transport routier</b>			Code:
Epreuve: EP3 Analyse	Durée: 5 H	Coef: 3	
Partie: EP3-1 Analyse de Dossier	Durée conseillée: 2,5 H	Coef: 1,5	

N°		Points attribués
6	1 point	Porteur: 0,5 pt ou 0 Remorque: 0,5 pt ou 0 Noter comme ci-dessus si le candidat a choisi les palettes de carrelage ou les palettes d'antigel.
7	3 points	3 pts si 48 palettes de chaussures numérotées et si schéma soigné avec dimensions indiquées principalement la hauteur occupée par le chargement (chevrons + plaques + palettes). 1 pt si palettes de carrelage ou palettes d'antigel numérotées et si schéma soigné car moins de travail.
8	1,5 point	0,5 pt ou 0 pour l'ensemble 0,5 pt ou 0 pour le porteur 0,5 pt ou 0 pour la remorque. Le but est de vérifier si le candidat sait calculer un poids réel et si les compatibilités poids sont assurées. Noter comme ci-dessus si le candidat a choisi les palettes de carrelage ou les palettes d'antigel.
9	2,5 points	Le but est de vérifier si le candidat sait calculer un Chiffre d'Affaire et une TVA. 1 pt pour CA Hors Taxe 1 pt pour TVA 0,5 pt pour CA TTC.
	<b>8 points:</b>	<b>Total partiel</b>
<b>TOTAL: 22 points + 8 points = 30 points.</b>		

**Remarques:**

Un candidat qui aura choisi les palettes de carrelage ou les palettes d'antigel sera pénalisé aux questions 3, 5 et 7. S'il répond correctement aux autres questions, il obtiendra un total de 11 points sur 30 (12 points s'il a choisi les palettes d'antigel).

Il est normal que le candidat qui n'a pas pris les palettes de chaussures soit pénalisé car l'objectif du dossier n'est pas atteint mais, il n'aura pas tout perdu.

Groupement EST	Session 2003	CORRIGÉ	Page de garde
BEP Conduite et services dans le transport routier			Code:
Epreuve: EP3 Analyse	Durée: 5 H	Coef: 3	
Partie: EP3-1 Analyse de Dossier	Durée conseillée: 2,5 H	Coef: 1,5	