

# 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.**

# BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

## TRANSPORT

### ORGANISATION ET EXPLOITATION DES TRANSPORTS

#### ÉLÉMENTS INDICATIFS DE CORRIGÉ (10 PAGES)

*Ce dossier présente des éléments indicatifs à l'intention des correcteurs.  
Plusieurs questions appellent des réponses rédigées de la part des candidats.  
Seules les idées clés sont proposées, de manière schématique, pour permettre une approche ouverte des réponses des candidats.  
Ce document ne constitue donc pas un modèle.*

Société S.A.S

**Barème global : sur 120 points**

**NOTA** : Il est rappelé que les nombres de points annoncés dans le sujet constituent un engagement a minima, incontournable, vis-à-vis des candidats. Le barème fourni respecte cette contrainte et doit s'appliquer à tous, sauf indications complémentaires données, lors des corrections, sur décision nationale.

**DOSSIER 1 : L'APPROVISIONNEMENT AU MAROC** (25 points)

1.a – nombre de cartons	4 points
1.b – nombre de palettes et nombre de véhicules	3 points
2.a – calendrier	7 points
2.b – directives	7 points
3. – valeur de la marchandise	4 points

**DOSSIER 2 : LE TRANSIT DES MARCHANDISES À BESANÇON** (25 points)

1.a – les faits	3 points
1.b – obligations et responsabilités	6 points
1.c – mesures à prendre	3 points
2.a – droits et taxes	8 points
2.b – valeur DDP	5 points

**DOSSIER 3 : L'EXPÉDITION VERS LE JAPON** (55 points)

A – expédition par voie maritime	25 points
B – expédition par voie aérienne	20 points
C – choix motivé	10 points

**DOSSIER 4 : INFORMATIQUE APPLIQUÉE À L'EXPLOITATION** (15 points)

1 – compléter le modèle	7 points
2 – commenter le modèle	8 points

**1. a - Nombre de cartons sur 1 palette, caractéristiques de la palette (poids, dimensions, nombre de maillots)**

Dimensions du carton : 40 × 40 × 50 cm  
 Poids brut : 10 kg  
 Nombre de maillots : 20 maillots par carton

Dimension de la palette : 80 × 120 cm  
 Hauteur de la palette : 10 cm  
 Tare de la palette : 20 kg  
 Hauteur maxi chargement palette : 220 cm - 10 cm = 210 cm

**Chargement au sol :**

120 cm / 40 cm = 3 cartons  
 80 cm / 40 cm = 2 cartons      soit 6 cartons au sol

**Chargement en hauteur :**

210 cm / 50 cm = 4 cartons

**SOIT AU TOTAL :**

6 cartons au sol × 4 cartons en hauteur = 24 cartons

Poids de la palette : (24 cartons × 10 kg) + 20 kg = 260 kg  
 Dimensions de la palette : 80 × 120 × 210 cm (= 220 - 10)  
 Nombre total de maillots sur la palette : 24 cartons × 20 maillots = 480 maillots

***b - Nombre de palettes et de véhicules nécessaires***

La commande passée entre SAS et MAROC Textile porte sur 15 000 maillots de sport. Les maillots sont conditionnés en cartons de 20 maillots

Nombre de cartons : 15 000 / 20 = 750 cartons  
 Nombre de palettes : 750 cartons / 24 cartons = 31,25 palettes

Nous aurons donc au total : 31 palettes × 24 cartons (744 cartons)  
                                           : 1 palette × 6 cartons (6 cartons)      soit 750 cartons

Les véhicules utilisés par FM Transports sont des tautliners :

Longueur : 13,40 m  
 Largeur : 2,45 m  
 Hauteur : 2,50 m      **Chargement possible de 33 palettes**

**Le chargement est possible dans 1 seul véhicule. Mais il faut vérifier la charge utile :**  
 (750 cartons × 10 kg) + (32 palettes × 20 kg) = 8 140 kg < charge utile de 25 tonnes.

## 2a. Le transport

Disponibilité des marchandises	: 14 janvier à 10h
Disponibilité des véhicules FM Transport	: 14 janvier à 16h
Temps de chargement à TANGER	: 2 heures
Traversée maritime	: 3 heures
Transport routier ALGESIRAS - BESANÇON	: 2000 kilomètres à la vitesse moyenne de 70 km/heure
	: soit 29 heures de conduite
Arrivée à BESANÇON	: 17 janvier à 20 h au plus tard

Mardi 14 janvier N	Mercredi 15 janvier N	Jeudi 16 janvier N	Vendredi 17 janvier N
	7h 00 = Présentation	REPOS 9 H 00	REPOS 5 H 15 Conduite 10 h + 1 h 30 pause = 11 H 30
10 h : Disponibilité des marchandises	8 H 00 : Embarquement + traversée maritime 11 H 00 : Arrivée Algéciras - Formalités douanières	8 H 45 : Départ conduite 10 h + 1 h 30 de pause = 11 H 30	
16 H 00 : Chargement	14 H 00 : Départ route conduite 9 h 00 + 45 min pause		16 H 45 : Arrivée à destination
	23 H 45 : REPOS	20 H 15 : Arrivée et REPOS de 9 h 00	

Rq = accepter toute autre proposition respectant la réglementation européenne et les contraintes énoncées par le sujet.

## 2b. Quelles sont les directives que vous allez donner à FM Transports en ce qui concerne l'acheminement ?

TIC agit en tant que commissionnaire de transport pour le compte de SAS. Le commissionnaire est donc l'organisateur et répond envers son client d'une obligation de résultat.

Dans ses relations avec FM Transports, TIC agit en tant que donneur d'ordre. Il assume avec le transporteur une co-responsabilité. C'est pourquoi, il doit veiller à ce que les instructions données soient claires et précises tout en respectant les diverses législations.

### • En termes de délais :

La marchandise est disponible à partir du 14 janvier à 10 heures. Cependant FM Transports, d'après les informations, ne serait en mesure de charger que le 14 janvier à 16 heures.

La traversée maritime est prévue pour le mercredi matin à la 1<sup>ère</sup> heure, c'est-à-dire 8 heures. Le conducteur aura bénéficié d'un repos journalier de 11 heures, lui permettant d'enchaîner sur une journée de 9 heures de conduite.

Son arrivée à Besançon est programmée pour le vendredi dans le respect de la législation sociale.

### • En termes de sécurité :

La cargaison a une valeur 160 050 euros (15 000 maillots × 10 × 1,067 euro). Il s'agit donc pour le transporteur de prendre les mesures nécessaires pour la sauvegarde de la marchandise et notamment :

- ✓ D'éviter les lieux ou endroits propices à des tentatives de vol.
- ✓ De rester discret sur le contenu des cartons lors de conversations avec des tiers.

### • En termes d'indemnisation

TIC en tant que commissionnaire agit pour le compte de son client SAS. Le commissionnaire doit donc tout mettre en œuvre pour assurer la sauvegarde de la marchandise. En cas d'avarie, il s'agit également pour le commissionnaire de sauvegarder le recours du client.

En ce qui concerne les maillots, il serait utile et nécessaire :

- ✓ Que TIC souscrive une assurance marchandise pour le compte de SAS en cas de non responsabilité du transporteur lors d'un litige transport.
- ✓ De faire une déclaration de valeur auprès de FM Transports pour couvrir un éventuel dommage à la marchandise et donc ne pas être remboursé par FM Transports dans la limite des plafonds fixés par la Convention de Genève mais dans la limite de la valeur déclarée.

**3. Calculer la valeur de la marchandise rendue à Besançon non dédouanée**

La marchandise est vendue à SAS, FCA (Franco transporteur) TANGER. Tous les frais depuis TANGER sont à la charge de SAS.

Valeur FCA TANGER	$(10 \$ \times 15\,000) \times 1,067$	160 050
Traversée maritime		600
Transport routier jusqu'à Besançon		2 000
Assurance	$160\,050 \times 0,2 \%$	321
	<b>TOTAL DDU BESANÇON</b>	<b>162 971</b>

**1. Quelles mesures prendre en ce qui concerne le litige ?**

Cette question étant essentiellement qualitative, on valorisera autant la qualité de la réflexion que la pertinence des réponses.

**a. Les faits**

À la livraison à Besançon, 5 cartons sont constatés manquants par le Responsable de quai. Le conducteur affirme avoir pris en charge le nombre de palettes mentionnées sur le document de transport c'est à dire 32 palettes pour un total de 750 cartons théoriques. Le camion était plombé au départ. Aucune réserve n'a été prise par le transporteur routier.

**b. Obligations et responsabilités de chaque partie**

Agissant en tant que commissionnaire, TIC est responsable de ses fautes personnelles et de ses substitués.

A l'égard de SAS, TIC est donc tenu à une obligation de résultat pour sa responsabilité personnelle et à la même obligation de résultat que son substitué, le transporteur routier FM.

**Responsabilité du fait du transporteur**

Celui-ci pris en charge 32 palettes et il a livré 32 palettes, donc il est en règle en matière de palettes.

Par contre, il manque 5 cartons, ici le problème est plus ambigu. Les palettes étant vraisemblablement filmées, il ne semble pas que l'une ou plusieurs de celles-ci aient été ouvertes frauduleusement, sinon le chef de quai aurait porté des réserves en ce sens. Donc les palettes étant intactes, le transporteur a bien acheminé la marchandise qui lui a été remise, donc les cartons manquants manquaient déjà au départ.

Dans ce cas, le transporteur a-t-il pris en charge un nombre de cartons ? Si c'est le cas, et que les 5 manquants résultent d'une comparaison entre ce que le transporteur a pris en charge et ce qu'il a livré; sa responsabilité sera engagée.

S'il n'a pas pris en charge un nombre de cartons, il faut vérifier les instructions que TIC lui a adressées.

Si les instructions comportaient explicitement le nombre de cartons, la responsabilité du transporteur sera engagée pour non respect des conditions du transport.

**Responsabilité TIC**

Si ces instructions ne comportent pas explicitement le nombre de cartons, la responsabilité de FM est dérogée, et TIC sera responsable de cette faute personnelle à l'égard de son client SAS.

**c. Mesures à prendre**

- vérifier les instructions données à FM et les comparer avec la lettre de voiture CMR.
- Informer le client SAS de l'incident en lui précisant bien qu'il y a de fortes présomptions que les cartons soient manquants au départ.
- Lui conseiller de s'adresser au fournisseur marocain en lui assurant que les cartons manquaient au départ. Si le fournisseur marocain fait un geste commercial, et expédie les colis manquants, le litige est résolu. Dans le cas contraire, TIC devra indemniser SAS dans le cadre des limitations prévues au contrat de commission, quitte pour lui à se retourner contre FM avec une certitude réduite d'engager la responsabilité de ce dernier.

**2. Le dédouanement à l'importation**

Valeur de la marchandise DDU à Besançon : 162 971 euros

**2.a Calcul des droits de douane :**

La marchandise est importée du Maroc. Ce pays fait partie du Maghreb, pour lequel les marchandises sont en exonération de droits de douane à condition qu'une preuve de l'origine préférentielle soit donnée avec un EUR 1 fourni par l'exportateur. Le montant des marchandises est supérieur à 5 110 €.

Le montant des droits de douane est donc de : 0.

**• Calcul des Taxes :**

La marchandise est soumise à une TVO c'est à dire une TVA de 19,6 % calculée sur la valeur de la marchandise à Besançon.

$$162\,971 \times 19,6\% = 31\,942,32 \text{ €}, \text{ soit } 31\,942 \text{ €}$$

Montant de la liquidation douanière :

❖ Droits de douanes	:	0
❖ Taxes	:	31 942 €
❖ TOTAL	:	31 942 €

## 2.b Calculer la valeur de la marchandise DDP BESANÇON

Valeur DDU BESANÇON	162 971,00
Liquidation douanière	31 942,00
HAD	100,00
<b>DDP BESANÇON - TOTAL en €</b>	<b>195 013,00</b>

Valeur du maillot:  $195\,013,00 / 15\,000 = 13,00$  € arrondi à 13 € le maillot

## DOSSIER 3 : L'EXPÉDITION VERS LE JAPON

### A. EXPÉDITION PAR VOIE MARITIME

#### 1. Quelle date de départ de navire retenez-vous pour l'expédition. Définir la date de départ du chargement de Besançon

Les marchandises doivent arriver à destination à TOKYO le 16 mai au plus tard.

Le seul navire disponible est celui qui assure

- départ du HAVRE : 7 avril N
- arrivée à TOKYO : 14 mai N

#### 2. Date de départ du chargement de BESANÇON

Transit au Havre : 2 jours  
Présentation des marchandises : 2 jours  
Transport routier : 1 jour

TOTAL : 5 jours

DÉPART le 02/04/N

#### 3. Calculez le coût de stockage des marchandises à BESANÇON

a) Volume d'un carton :  $0,40 \times 0,40 \times 0,50 = 0,08$  m<sup>3</sup>

Marchandises	Entrée en stock	Sortie de stock	Nbre de jours de stockage	Nbre de cartons et volume	Coût par m <sup>3</sup>	TOTAL en €
Maillots	24 février	02/04	37 jours	36 × 0,08	20 €	2 131,20
Shorts	19 février	02/04	42 jours	6 × 0,08	20 €	403,20
Survêtements	13 février	02/04	48 jours	51 × 0,08	20 €	3 916,80
Chaussettes	26 février	02/04	35 jours	11 × 0,08	20 €	616,00
<b>TOTAL</b>				104 × 0,08		<b>7 067,20</b>

#### 2ème phase : stockage des marchandises à TOKYO

Volume de stockage :  $104 \text{ Cartons} \times 0,08 \text{ m}^3 = 8,32 \text{ m}^3$

L'arrivée à TOKYO est prévue le 14 mai. Stockage du 14 et 15 mai soit 2 jours de stockage.

Coût du stockage :  $2 \text{ jours} \times 21,34 \text{ €} \times 8,32 \text{ m}^3 = 355,09 \text{ €}$

#### b) COÛT TOTAL du STOCKAGE :

Stockage en France 7 067,20 €  
Stockage au Japon 355,09 €  
Coût total 7 422,29 €

#### 4. Calculez le coût du pré-acheminement jusqu'au port d'embarquement

Poids total de l'expédition

Marchandises	Quantité expédiée	Contenance carton	Nombre cartons	Poids unitaire	Poids total en kg
Maillots	720	20	36	10	360
Shorts	220	40	6	8	48
Survêtements	510	10	51	12	612
Chaussettes	440 paires	40	11	8	88
<b>TOTAL</b>			<b>104</b>		<b>1 108 kg</b>

La marchandise partira en groupage.

Nous avons 104 cartons pour un poids total de 1 108 kg et un volume de 8,32 m<sup>3</sup>

Vérification du rapport poids volume :  $8,32 \text{ m}^3 \times 330 \text{ kg} = 2 745 \text{ kg}$

La marchandise sera donc taxée au volume

Tarif : de 1 000 à 3 000 kg = 20 € par tranche indivisible de 100 kg

**Prix du transport routier : 20 € × 28 = 560 €**

#### 5. Calculez le prix du transport maritime

Marchandises : 104 cartons  
 Poids : 1 T 108  
 Volume : 8,32 m<sup>3</sup>

Unité payante = 8,32

Fret maritime :  $30 \$ \times 8,32 \times 1,067 = 266,32 \text{ €}$

BAF :  $2 \$ \times 8,32 \times 1,067 = 17,75 \text{ €}$

(surcharge de soute)

**Total fret maritime : 284,07 €**

#### 6. Calculez le coût total de l'expédition maritime

Stockage à Besançon		7 067,20 €
Pré acheminement		560,00 €
Frais d'empotage	23 € × 8,32	191,36 €
Douane export		50,00 €
Frais de connaissance		25,00 €
Commission de transit		150,00 €
Transport maritime		284,07 €
Stockage à TOKYO		355,09 €
<b>TOTAL</b>		<b>8 682,72 €</b>

### B. EXPÉDITION PAR VOIE AÉRIENNE

#### 1. Quelle date d'expédition allez-vous retenir ?

2 possibilités s'offrent à nous :

- choisir un vol mixte (fret + passagers)
- choisir un vol cargo

**Vol mixte** : il existe un risque de voir la marchandise rester au sol. En effet, les passagers sont prioritaires sur le fret. Il est fort probable que les vols passagers soient pleins et donc la marchandise resterait au sol.

**Vol cargo** : nous disposons d'un allotement hebdomadaire sur le vol du mercredi à destination de TOKYO. Nous avons donc la certitude que la marchandise partira. C'est cette 2<sup>ème</sup> solution que nous allons choisir.

Quant à la date, la marchandise devant être à TOKYO pour le vendredi 16 mai, si nous faisons embarquer la marchandise le mercredi 14 mai, elle sera à TOKYO à la date prévue. De plus, cela limitera le coût de stockage sur place.

## 2. Calculez le coût de stockage des marchandises

Départ de ROISSY : 14 mai  
 Présentation des marchandises : 13 mai (1 jour avant)  
 Transport routier : le 12 mai au matin

Marchandises	Entrée en stock	Sortie de stock	Nbre de jours	Nbre de cartons	Coût par m <sup>3</sup>	TOTAL
Maillots	24 février	12 mai	77 jours	36	20 €	4 435,20
Shorts	19 février	12 mai	82 jours	6	20 €	787,20
Survêtements	13 février	12 mai	88 jours	51	20 €	7 180,80
Chaussettes	26 février	12 mai	75 jours	11	20 €	1 320,00
<b>TOTAL</b>						<b>13 723,20</b>

Il n'y a pas de stockage à TOKYO.

## 3. Calculez le coût du pré-acheminement jusqu'à ROISSY

La marchandise partira en groupage.

Nous avons 104 cartons pour un poids total de 1108 kg et un volume de 8,32 m<sup>3</sup>.

Vérification du rapport poids volume :  $8,32 \text{ m}^3 \times 330 \text{ kg} = 2 745 \text{ kg}$ .

La marchandise sera donc taxée au volume.

Tarif : de 1 000 à 3 000 kg = 16 € par tranche indivisible de 100 kg.

**Prix du transport routier :  $16 \text{ €} \times 28 = 448 \text{ €}$**

## 4. Calculez le prix du transport aérien jusqu'à TOKYO

Prix du transport aérien :

Vérification du rapport poids-volume :

$8 320 \text{ dm}^3 / 6 = 1 386,66 \text{ kg}$  arrondi au  $\frac{1}{2} \text{ kg}$  supérieur soit **1 387 kg**

Nous allons donc taxer au volume car le poids réel de la marchandise est de 1 108 kg.

Tarif 300 kg = 4,63 €

**$1 387 \text{ kg} \times 4,63 \text{ €} = 6 421,81 \text{ €}$**

**TOTAL Transport aérien :**

Prix transport aérien		6 421,80 €
Taxe LTA (Lettre de Transport Aérien)		8,51 €
Taxe compagnie		12,80 €
Taxe de sûreté du fret	$0,05 \text{ €} \times 1 108 \text{ kg}$	55,40 €
Taxe de sûreté du fret	$0,12 \text{ €} \times 1 108 \text{ kg}$	132,96 €
<b>TOTAL</b>		<b>6 631,47 €</b>

## 5. Calculez le coût total de l'expédition aérienne

Stockage à Besançon	13 723,20 €
Pré acheminement	448,00 €
Douane export	45,00 €
Frais fixes de dossier	25,00 €
Transport aérien	6 631,47 €
<b>TOTAL</b>	<b>20 872,67 €</b>

## C. CHOIX MOTIVÉ

### 1- Prix facturé par SAS

		Maritime	Aérien
<b>MARCHANDISES</b>			
■ Maillots	40 € × 720	28 800,00 €	28 800,00 €
■ Shorts	23 € × 220	5 060,00 €	5 060,00 €
■ Chaussettes	10 € × 440	4 400,00 €	4 400,00 €
■ Survêtement	100 € × 510	51 000,00 €	51 000,00 €
	<b>TOTAL</b>	<b>89 260,00 €</b>	<b>89 260,00 €</b>
Frais jusqu'à TOKYO		8 682,72 €	20 872,67 €
Rémunération du commissionnaire		434,13 €	1 043,63 €
<b>TOTAL</b>		<b>98 376,85 €</b>	<b>111 176,30 €</b>

### 2- Solution proposée au client

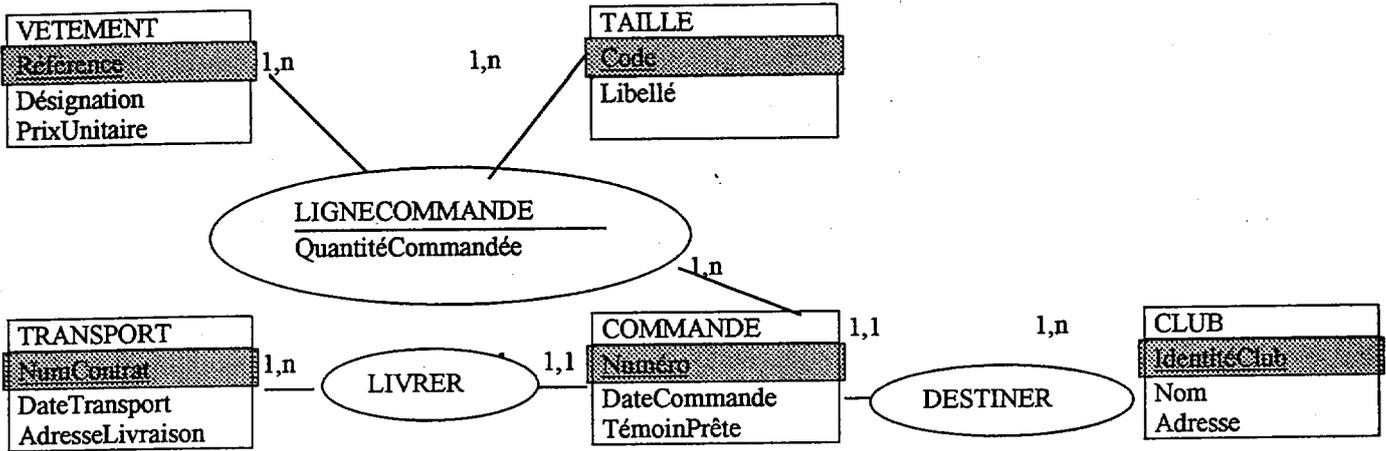
Critère délai : les deux solutions sont possibles. L'organisation mise en place repose sur le respect de ce critère.

Critère prix : la solution aérienne est plus onéreuse et, surtout, ne permet pas de respecter l'enveloppe budgétaire dont dispose la fédération française de tennis de table (100 000 €).

Critère qualité de service : le mode aérien est moins risqué que le mode maritime. Dans le cas présent, le risque concerne davantage le vol que le risque d'avarie (vêtements).

Donc choix du mode maritime.

**Question 1**



**Question 2**

- A. La quantité commandée dans l'association LIGNECOMMANDE représente la quantité commandée d'un vêtement, dans une taille lors d'une commande particulière.
- B. L'entité "TAILLE" permet de proposer des vêtements dans différentes tailles pour satisfaire les supporters. Elle contiendra autant d'occurrences qu'il existe de tailles différentes dans les divers vêtements.