BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

GESTION DES TRANSPORTS ET LOGISTIQUE ASSOCIÉE

Conception des opérations de transport

et de prestations logistiques

SESSION 2021

ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ ET BARÈME

|  |  |
| --- | --- |
| **Dossier 1** | **70 points** |
| **Dossier 2** | **50 points** |

**Compétences évaluées :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences évaluées** | **Dossier 1** | **Dossier 2** |
| **A2.C1** - Analyser un document professionnel | * Tarif aérien * Tarif routier (Messagerie) * Tarif des douanes | * Tarif ferroviaire * Tarif routier (CNR) |
| **A2.C2** - Déterminer les contraintes liées à une demande de transport et de prestations logistiques | * Identification des contraintes énoncées dans les annexes |  |
| **A2.C3** - Choisir un (ou des) mode(s) de transport | * Choix entre un transport aérien et un transport maritime | * Choix entre un transport ferroviaire et un transport routier |
| **A2.C4 -** Choisir un (ou des) prestataire(s) de transport et de prestations logistiques | * Lié au choix du mode de transport (un seul prestataire par mode de transport) | * Lié au choix du mode de transport (un seul prestataire par mode de transport) |
| **A2.C5 -** Déterminer les moyens matériels nécessaires | * NON | * Détermination d’un nombre de wagons |
| **A2.C6 -** Déterminer les moyens humains nécessaires | * NON | * NON |
| **A2.C7 -** Prendre en compte les réglementations, les normes et les protocoles | * OUI | * OUI |
| **A2.C8 -** Évaluer les composantes quantitatives d’un transport et d’une prestation logistique (durée, distance, poids, volume, etc.) | * OUI | * OUI |
| A**2.C9 -** Établir le coût et le prix d’une solution de transport et de prestations logistiques | * OUI | * OUI |
| **A2.C10 -** Évaluer la rentabilité d’une solution de transport et de prestations logistique | * NON car uniquement comparatif de prix entre 2 modes de transport | * NON car uniquement comparatif de prix entre 2 modes de transport |

**Dossier 1 : 70 points**

1. Déterminer le coût du transport aérien (14 points)

Une palette de masse brute 472,10 kg

Volume :

8 x 12 x 12 dm = 1152 dm³

Masse volumétrique 1152 dm³/ 6 = 192 kg

Masse taxable arrondie = 472,10 kg au ½ kg supérieur = 472,5 kg

**Fret aérien total**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eléments** | **Calculs** | **Montants en euros** |
| Fret aérien principal | 3,80 € x 472,5 kg = 1 795,50 €  PP : 500 kg x 3,45 € = **1 725,00 €** | 1 725,00 |
| Frais fixes d’enregistrement  Frais fixes de Handling |  | 28,00 |
| Sûreté du fret aérien | 0,025 € x 472,50 kg | 11,81 |
| Insurance Risk Crisis | 0,313 € x 472,50 kg | 147,89 |
| Total |  | **1 912,70** |

1. Calculer la valeur de la marchandise rendue dédouanée Olivet par voie aérienne. (46 points)

Calcul de la valeur DAP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valeur EXW | 510 USD x 42 cartons x 0,89035 | 19 071,30 |
| Préacheminement | 125 USD x 0,89035 | 111,29 |
| Douane Export | 56,16 USD x 0,89035 | 50,00 |
| Transport aérien |  | 1 912,70 |
| **Valeur CPT Roissy** |  | **21 145,29** |
| + Assurance | CIP = CPT + Assurance  CIP = 21 145,29€ / 0,998625  Assurance : (21 174,41 € x1,1) x 0,125 % | **29,12** |
| **= CIP Roissy** |  | **21 174,41** |
| + Post acheminement | Calculs ci-dessous | 368,46 |
| + T1 |  | 75,00 |
| **DAP Olivet** |  | **21 617,87** |

Prix du post acheminement :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Poids taxable | PBT : 472,10 kg  PF : 1,152 m3 x 250 kg/m3 = 288 kg  Arrondi au ½ kg supérieur | 472,50 kg |
| Prix de transport | (472,50 kg / 100) x 76,50 €  + frais fixes | 361,46  7,00 |
| Total | 368,46 |

**Calcul de la liquidation douanière :**

Note de valeurs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valeur EXW | 510 USD x 42 cartons x 0,89035 | 19 071,30 |
| Préacheminement | 125 USD x 0,89035 | 111,29 |
| Douane Export | 56,16 USD x 0,89035 | 50,00 |
| Transport aérien hors UE | 1 912,70 € x 75 % | 1 434,53 |
| Assurance | 29,12 € x 75 % | 21,84 |
| **Valeur en douane** |  | 20 688,96  **Arrondi à 20 689 €** |
| Transport aérien UE | 1 912,70 € x 17 % | 325,16 |
| Assurance | 29,12 € x 17 % | 4,95 |
| **Valeur statistique** |  | 21 019,11  **Arrondi à 21 019 €** |
| Transport aérien France | 1 912,70 € x 8 % | 153,02 |
| Assurance | 29,12 € x 8 % | 2,33 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| + Frais de T1 |  | 75,00 |
| + Post acheminement |  | 368,46 |
| **Valeur 1ère destination = DAP Olivet** |  | **21 617, 92**  **Arrondi à 21 618 €** |

Liquidation douanière

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Assiette** | **Quotité** | **Montant** | **Montant arrondi** |
| Droits de douane | 20 689 € | 2,7 | 558,60 € | 559 € |
| TVA | 21 618 € + 559 € = 22 177 € | 20 | 4 435,40 € | 4 435 € |
|  | **Liquidation douanière** | | | **4 994 €** |

Valeur rendue Olivet dédouanée = valeur DDP Olivet

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eléments** | **Calculs** | **Montants en euros** |
| Valeur DAP Olivet |  | 21 617,87 |
| + Liquidation douanière |  | 4 994,00 |
| + Rémunération commissionnaire | 8 % de la liquidation douanière  4 994 € x 8 % | 399,52 |
| + terme fixe | 90,00 |
| TVA sur HAD et frais de dédouanement | (399,52 + 90,00) x 20 % | 97,90 |
| **Valeur DDP Olivet** |  | **27 199,29** |

1. Conseiller l’entreprise NUMAXES sur le choix du mode de transport à retenir en fonction des coûts, des délais et des critères environnementaux. Justifier votre réponse. (10 points)

**Les coûts**

Valeur DDP Olivet de la palette par voie maritime= 25 000,00 €

Valeur DDP Olivet par voie aérienne = 27 199,29 €

Solution en aérien plus chère qu’en maritime de 2 199,29 euros (8,80 %)

**Les délais**

Les délais sont plus courts en transport aérien qu’en transport maritime.

**L’empreinte carbone**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Total** |
| **Hypothèse 1 :** acheminement maritime | 482,91 kg CO2 |
| **Hypothèse 2 :** acheminement aérien | 3 383,21 kg CO2 |

Ainsi l’empreinte carbone est bien plus élevée en aérien qu’en maritime.

**Conclusion**

Si les délais ne sont pas la priorité, il semble judicieux pour des raisons de coûts et d’empreinte carbone de choisir la voie maritime.

Au contraire si le délai est le critère le plus important, il faudra choisir le mode de transport aérien, mais on ne respecte pas la volonté du client sur sa démarche environnementale.

**Dossier 2 –** (50 points)

Chiffrer l’offre pour chaque hypothèse. (40 points)

**Hypothèse 1 – Acheminement par transport ferroviaire**

**Plan de chargement :**

Vu les dimensions des fardeaux, la seule solution possible est la suivante :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Longueur** | **Largeur** | **Hauteur** |  |
| Wagon | 15,55 m | 2,81 m | 1,98 m |  |
| Fardeau | 6,3 m | 0,65 m | 0,615 m |  |
|  | **2** | **4** | **3** | **24** |

On peut donc uniquement charger 24 fardeaux.

**Contrainte du nombre de wagons :**

816 fardeaux / 24 fardeaux = 34 wagons

Respect CU du wagon : 24 x 1380 kg = 33,120 t < 55 t de CU

**Contrainte de poids du train** :

Poids du train :

Le poids maximum en charge d’un train complet est limité à 3 600 tonnes.

Poids du train : ((24 fardeaux x 1,38 t) + 18,6 t de tare wagon) x 34 wagons = 1758,48 t

1 758,48 t < 3600 t donc OK.

**Analyse du coût ferroviaire**

* Le taux de réduction applicable est de 51,95 %.

Distance : 265 km

Barème applicable : 1893 EUR par wagon

Transport principal : 1893 EUR x (1 - 51,95 %) = 909,59 EUR par wagon

**Coût total transport principal : 909,59** **€ x 34 wagons = 30 926,06 €**

Temps de la desserte : 2 h 30 / 15 min =10 périodes de 15 min

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Q** | **P.U.** | **Total** |
| Coût transport principal |  |  | 30 926,06 € |
| Desserte ITE  Locotracteur  Personnel | 10  10 | 69,71 €  22,57 € | 697,10 €  225,70 € |
|  | | | |
| Allocation ITE (arrondi à la tonne supérieure) \* | 1 127 | 0,50 € | (-) 563,50 € |
| LVE |  |  | 30,44 € |
| Manutention | 816 | 2,50 € | 2 040,00 € |
| Stockage : 816 fardeaux /5 niveaux = 164  164 x (6,30 x 0,65 m) = 671,58 m2 | 671,58 | 3,50 € | 2 350,53 € |
| Livraison finale | 91 | 60 € | 5 460,00 € |
| Total opérations sous-traitées |  |  | 41 166,33 € |
| Marge commissionnaire | 7 % |  | 2 881,64 € |
| **Prix de vente de l’hypothèse 1** |  |  | **44 047,97 €** |

\* 24 fardeaux x 1380 kg x 34 wagons = 1 126,08 t arrondi à 1 127 t

**Hypothèse 2 : Acheminement par voie routière**

**Analyse du coût de revient d’un véhicule**

Temps de conduite = 270 km x 2 = 540 km. 540 km / 60 km/h = 9 h

Temps de chargement 1 h

Temps déchargement 0,5 h

Temps de service total 10,5 h

Temps journalier = 10,5 h / 10 h 1,05 jour

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Terme km (sans péage) | 540 km | 0,412 € | 222,48 € |
| Terme horaire | 10,5 h | 22,13 € | 232,37 € |
| Terme journalier | 1,05 J | 170,76 € | 179,30 € |
| Cout de revient total |  |  | 634,15 € |
| Marge |  | 15 % | 95,12 € |
| Prix de vente un transport |  |  | 729,27 € |
| Nombre de véhicules |  |  | 46 |
| Prix de vente total |  |  | 33 546,42 € |

2. Choisir la solution optimale en tenant compte des paramètres économiques et de sécurité des deux hypothèses. Argumenter votre choix. (10 points)

**Les coûts**

Le coût de Fret SNCF= 44 047,97 €

Le coût de transport routier= 33 546,42 €

La solution tout route est moins chère que la solution ferroviaire. Différence de 10 501,55 euros (31,31 %)

**L’organisation et la sécurité**

Deux organisations sont mises en place :

* Un acheminement par train complet avec un stockage ;
* Des acheminements échelonnés par route

Il y a rupture de charge dans l’hypothèse du transport ferroviaire avec stockage ce qui présente plus de risques pour les fardeaux. Par contre dans l’hypothèse 2, il n’y a pas de rupture de charge.

**L’impact environnemental**

Il n’y a pas d’informations chiffrées dans le sujet. Mais, le transport ferroviaire (traction électrique) rejette moins de CO2 que le transport routier.

**Conclusion**

La solution retenue serait le transport routier car il est moins cher et il présente moins de risques pour la marchandise.

Attente : Une argumentation cohérente de l’hypothèse choisie selon les trois aspects.