

DOSSIER 1 : ENTREPOSAGE

1. Vérifier que notre capacité de stockage permet de répondre aux besoins du client en septembre 2023.

Quantités à stocker en 2023 :

Stock résiduel	1080 palettes Europe x 0,25	270 palettes Europe
Arrivages septembre 2023	Nombre de palettes : <ul style="list-style-type: none"> • 1 080 pal Europe x 528 b = 570 240 bouteilles • 570 240 b / 720 b = 792 palettes VMF 	792 palettes VMF

Capacité de stockage suffisante ?

<u>Méthode 1</u>	<u>Méthode 2</u>
<p>✓ Palette « Europe » :</p> <p>Une lisse = $2,7 / 0,8 = 3,3$ soit 3 palettes « Europe » par alvéole</p> <p>3 pal x 4 niveaux x 9 travées = 108 palettes</p> <p>Besoin : 270 pal / 108 pal = 2,5 racks</p> <p>✓ Palettes VMF</p> <p>Une lisse = $2,7 / 1 = 2$ palettes</p> <p>2 pal x 4 niveaux x 9 travées = 72 palettes VMF</p> <p>Besoin : 792 pal / 72 pal = 11 racks</p> <p>Total des besoins : $2,5 + 11 = 13,5$ racks < 14 racks disponibles donc OK</p>	<p>✓ Palette « Europe » :</p> <p>Une lisse = $2,7 / 0,8 = 3,3$ soit 3 palettes « Europe » par alvéole</p> <p>Besoin : $270 / 3 = 90$ alvéoles nécessaires</p> <p>✓ Palettes VMF</p> <p>Une lisse = $2,7 / 1 = 2$ palettes</p> <p>Besoin : $792 / 2 = 396$ alvéoles nécessaires</p> <p>Total des besoins : $90 + 396 = 486$ alvéoles</p> <p>Un rack = $4 \times 9 = 36$ alvéoles</p> <p>$486/36 = 13,5$ racks < 14 racks disponibles donc OK</p>

2. Déterminer le nombre de racks nécessaire à la nouvelle palettisation l'année 2024

Nombre de racks à modifier :

Pour un besoin de 1 140 palettes :

Sur une lisse : $2,3 \text{ m} / 1 \text{ m} = 2$ palettes

Un rack = 2 palettes x 4 niveaux x 13 travées = 104 palettes

$1\ 140/104 = 10,96$ racks soit 11 racks à modifier.

BTS GESTION DES TRANSPORTS ET LOGISTIQUE ASSOCIÉE		Session 2023
Conception d'opérations de transport et de prestations logistiques – E51	Code : C 23GTLA5A	Page : 1/6

3. En déduire le gain de place obtenu.

Gain par rapport au stockage en palettes EUR 2024 :

En nombre de racks

Avec l'ancien aménagement, pour stocker 1140 palettes VMF en utilisant des lisses de 2,7 m :

Un rack = 2 palettes x 4 niveaux x 9 travées = 72 palettes

1140 palettes / 72 palettes = 15,8 racks.

La modification permet un gain de 5 racks. (16 – 11).

En mètres

Nouvel aménagement 2024 11 racks X 2,3 m x 13 travées = 328,90 m occupés

Ancien aménagement 16 racks X 2,7 m x 9 travées = 388,80 m occupés donc gain de 59,9 mètres

Gain par rapport à la situation de 2023 :

2023 : 14 racks x 2,7 m x 9 travées = 340,2 m

Gain = 340,2 – 328,9 = 11,3 m 37,8 – 25,3 = 12,5 m

Non demandé :

L'investissement va concerner l'achat de nouvelles lisses, d'échelles supplémentaires (les anciennes échelles pouvant être conservées) ainsi que le coût de la main d'œuvre.

La demande pour le stockage des 1040 palettes VMF étant pérenne, cela permettra à l'entreprise de disposer de 5 racks pour de nouveaux contrats.

DOSSIER 2 : LIVRAISON DE JUS DE RAISIN EN SUISSE

4. Vérifier que vous disposez des moyens humains et matériels nécessaires pour effectuer l'expédition en Suisse par route.

Calcul du poids brut de l'envoi :

Bouteilles	26 palettes x 720 bouteilles = 18 720 bouteilles 18720b x 1,310 kg = 24 523,20 kg	24 523,20 kg
Cartons	26 palettes x 120 cartons = 3120 cartons 0,45 kg x 3120 cartons = 1 404 kg	1 404 kg
Palettes	26 x 27,5 kg = 715 kg	715 kg
POIDS BRUT TOTAL		26 642,20 kg

Sélection du véhicule :

Le véhicule frigorifique n'est pas imposé (température ambiante pour le stockage et le transport : annexe 1), un véhicule tautliner a un coût de revient moins élevé donc type de véhicule à privilégier.

BTS GESTION DES TRANSPORTS ET LOGISTIQUE ASSOCIÉE		Session 2023
Conception d'opérations de transport et de prestations logistiques – E51	Code : C 23GTLA5A	Page : 2/6

Longueur nécessaire du chargement :

$$26 \text{ p} \times 0,5 = 13 \text{ mètres}$$

Ou

2 palettes sur la largeur du véhicule ce qui nécessite : $26/2 = 13$ rangées de palettes

$$13 \text{ rangées} \times 1 \text{ m} = 13 \text{ mètres}$$

Hypothèse 1 : Vérification de la CU du tracteur + SR 2 essieux tautliner.

Calcul de la MMA :

- MCE : 44 t
- Code de la route : 4 Essieux : 38 t
- Formule : $34 \text{ t} + 7,00 \text{ t} = 41,00 \text{ t}$ → MMA retenue = 38 t

$$CU = 38 \text{ t} - (7,00 \text{ t} + 7,28 \text{ t}) = 23,72 \text{ T} < 26,6422 \text{ t (poids de l'envoi) donc non retenu}$$

Hypothèse 2 : Vérification de la CU du tracteur + SR 3 essieux tautliner.

Calcul de la MMA :

- MCE : 44 t
- Code de la route : 5 Essieux : **40 t** ou 44 t. MCV SR = 37 t donc on retient 40 t
- Formule : $37 \text{ t} + 7,00 \text{ t} = 44,00 \text{ t}$

$$MMA \text{ retenue} = 40 \text{ t}$$

$$CU = 40 \text{ t} - (7,00 + 6,10 \text{ t}) = 26,9 \text{ t} > 26,6422 \text{ t (poids de l'envoi) donc retenu en termes de poids}$$

$$\text{Longueur de la semi-remorque de } 13,30 \text{ m} > \text{mètres plancher} = 13 \text{ m}$$

Choix : L'ensemble articulé tracteur + SR 3 essieux est sélectionné

Sélection du conducteur :

Seuls les conducteurs ayant un permis EC peuvent être sélectionnés.

Deux conducteurs pourront être positionnés sur cette expédition :

- Bousquet et Tensarani,
- les statuts « longue distance » ou « courte distance » peuvent convenir.

Il n'est pas nécessaire d'avoir la formation ADR mais celle-ci n'est pas un frein à la sélection.

Conclusion : on dispose des moyens nécessaires tant matériels que humains :

Moyen matériel retenu	L'ensemble articulé tracteur + SR 3 essieux est sélectionné
Conducteurs retenus	Bousquet ou Tensarani

5. Calculer le prix de transport pour chaque hypothèse.

A- Prix du transport routier

Terme kilométrique	$0,449 \text{ €} \times 530 \text{ km}$	237,97 €
Terme horaire	<u>Temps de conduite</u> : $530 \text{ km} / 69 \text{ km/h} = 7,68 \text{ h}$ <u>Temps d'immobilisation</u> : 0,5 h (présence conducteur non autorisé au chargement cependant il assiste au déchargement)	187,08 €

BTS GESTION DES TRANSPORTS ET LOGISTIQUE ASSOCIÉE		Session 2023
Conception d'opérations de transport et de prestations logistiques – E51	Code : C 23GTLA5A	Page : 3/6

	<u>Temps de service</u> : 8,18 h 8,18 h x 22,87 €	
Terme journalier	(8,18 h/9,8 h) = 0,83 jour (ou 0,835 → 142,61) 0,83 jour x 170,79 €	141,76 €
Péage en France		160,92 €
Redevance RPLP (Suisse)	2,28 ct x 75 km x (PV+PTAC) 44 t = ct = 75,24 CHF (75,24 x 1,02)	76,75 €
Sous total	Ou 805,33	804,48 €
Marge	804,48 X 0,09	72,40 €
Prix du transport	Ou 877,81	876,88 €

Accepter que la marge ne soit pas sur les péages

B - Prix du transport combiné rail-route

On peut charger les 26 palettes dans la caisse mobile de 13,60 m ($26 \times 0,5 = 13$ mètres).

Poids total de l'envoi = 26, 6422 t soit inférieur à la charge utile de la caisse mobile : 27,15t.

Prix du trajet : $913 \text{ €} \times 1,09 = 995,17 \text{ €}$

6. Choisir l'hypothèse la plus pertinente. Justifier votre réponse

	Prix de transport	Bilan carbone
Route	876,88 € Ou 877,81	1 224,24 kg de CO _{2e}
Transport combiné	995,17 €	367,69 kg de CO _{2e}

Le transport combiné est 13,49 % plus cher que le transport par route pour un bilan carbone d'environ 3,5 fois moins polluant.

Si aucun des deux modes ne nécessite de rupture de charge, le combiné entraîne cependant des manutentions de la caisse mobile, ainsi qu'une plus grande incertitude sur le respect du délai de livraison (impératif du client : vendredi 16 h).

Comme le client est très attaché à l'aspect environnemental, on proposera à celui-ci le transport combiné.

DOSSIER 3 : IMPORTATION DE JAQUES DU PÉROU

7. Déterminer le type et le nombre de conteneur(s) nécessaire(s) à l'importation

Nombre de caisses : $26\ 000 \text{ kg} / 520 \text{ kg} = 50$ caisses

Poids de la marchandise		26 000 kg
Poids des caisses	32 kg x 50 caisses	1 600 kg
	Poids Brut total	27 600 kg

NOK avec la CU du conteneur 20' (27,47 t)

OK avec la CU du 40' (29,66 T)

Plan de chargement :

L = 11,584	l = 2,294	h = 2,557	
1,2	1	0,785	9 x 2 x 3 = 54 caisses

			(3 caisses en hauteur = conforme à la résistance des caisses $3 \times (32 \text{ kg} + 520 \text{ kg}) < 4000 \text{ kg}$)
1	1,2	0,785	Calculs inutiles, les 50 caisses palettes entrent dans le conteneur 40' RH

Un conteneur 40'RH suffit.

8. Choisir l'hypothèse d'acheminement la plus pertinente.

Tarif en conventionnel : à l'UP

- Poids : 27,6 tonnes
- Volume : $1,2 \times 1 \times 0,785 \text{ m} \times 50 \text{ caisses} = 47,1 \text{ m}^3$

On retient donc comme UP = 47,1 UP

Éléments	Calculs	Conteneur	Conventionnel
Réception par le transitaire		24 PEN x 27,6 t x 0,26 = 172,22 €	
Empotage		45,25 PEN x 28 t x 0,26 = 329,42 €	
Fret de base		3 000,00 €	90 € x 47,1 = 4 239,00
IFP		250,00	10 € x 47,1 = 471,00
THC/ PLTC port de Paita		475 PEN x 0,26 = 123,50	(28 PEN x 0,26) x 47,1 = 342,89 €
THC/PLTC au Havre		125,00	15 € x 47,1 = 706,50€
ISPS conteneur		12,00	0,40 x 47,1 = 18,84
Frais de connaissance		50	50
Total Transport maritime		4 062,14	6 000,45

(transit portuaire inclus)			
Assurance		500,25	500,25
Transport routier		886,63*	1045,60
Total		5 449,02	7 546,30

* **Choix du sous-traitant en conteneur** : critère de choix = choix du châssis

Tare du conteneur 40'RH = 4,34 t

Poids total : 27 600 t + 4 340 t = 31,94 t

Seul le sous-traitant D3R propose un châssis répondant à notre besoin : CU respectée (32t)

Donc le prix du transport est de 813,42 x 1,09 = 886,63 €

Choix du transport conteneurisé car plus sûr et moins cher.

9. Pour la solution retenue, calculer la valeur DDP Saint-Georges-d'Orques.

Note de valeur

FCA port de Paita	20 905,00
Total transport maritime	4 062,14
+ Assurance	500,25
- THC au Havre	- 125,00
CIP port du Havre	25342,39
= VD = VS (arrondi à l'euro)	25 342,00
+ THC au Havre	125,00
+ Transit douanier	78,80
+ Contrôle phytosanitaire	64,00
+ Transport routier	886,63
DAP Saint Georges d'Orques	26 496,82

BTS GESTION DES TRANSPORTS ET LOGISTIQUE ASSOCIÉE		Session 2023
Conception d'opérations de transport et de prestations logistiques – E51	Code : C 23GTLA5A	Page : 7/6

= VPD Saint Georges d'Orques	26 497,00
------------------------------	-----------

Liquidation douanière

	Assiette	Quotité	Montant
DD	25 342,00	0 %	0
Liquidation douanière			0

DDP Saint-Georges-d'Orques

DAP Saint Georges d'Orques		26 496,82
TVA sur l'opération d'import	26 497 x 10% =	2 650
<i>Ne pas pénaliser si la TVA a été incluse dans la liquidation douanière</i>		
Honoraires du représentant en douane TTC	112 € + (0,07 % de 25 342 €) 112 € + 17,74 € = 129,74 129,74 x 1,2	155,69
DDP		29 302,51