

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR TRANSPORT
ORGANISATION ET EXPLOITATION DES TRANSPORTS**

Durée de l'épreuve : 5 heures

Coefficient : 6

Matériel autorisé :

Une calculatrice de poche à fonctionnement autonome, sans imprimante et sans aucun moyen de transmission, à l'exclusion de tout autre élément matériel ou documentaire (circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999 ; BOEN n° 42).

Document remis au candidat :

Le sujet comporte 21 pages numérotées de 1/21 à 21/21.
Aucun autre document n'est autorisé.

Il vous est demandé de vérifier que le sujet est complet dès sa mise à votre disposition.

Le sujet se présente sous la forme de 5 dossiers indépendants

Page de garde.....	p 1
Présentation du sujet.....	p 2
DOSSIER 1 : L'IMPORTATION DES CARTONS.....	(25 points).....p 3
DOSSIER 2 : LA PALETTISATION DES BOUTEILLES.....	(15 points).....p 3
DOSSIER 3 : L'EXPORTATION DES BOUTEILLES AU JAPON.....	(50 points).....p 4 à 5
DOSSIER 4 : L'AUTOROUTE FERROVIAIRE.....	(15 points).....p 6
DOSSIER 5 : LA GESTION DES STOCKS DE CARTONS.....	(15 points).....p 6

Le sujet comporte les annexes suivantes :

DOSSIER 1

Annexe 1 : Les intervenants dans l'opération de transport.....	p 7
Annexe 2 : La marchandise et le conditionnement.....	p 8
Annexe 3 : Les contrats de vente.....	p 9
Annexe 4 : L'approvisionnement des cartons.....	p 10
Annexe 5 : La déclaration d'échanges de biens.....	p 11
Annexe 6 : Extrait du tarif des douanes.....	p 12

DOSSIER 2

Annexe 2 : La marchandise et le conditionnement.....	p 8
--	-----

DOSSIER 3

Annexe 1 : Les intervenants dans l'opération de transport.....	p 7
Annexe 3 : Les contrats de vente.....	p 9
Annexe 7 : Le pré acheminement.....	p 13 à 14
Annexe 8 : L'exportation au Japon.....	p 15
Annexe 9 : Les éléments de tarification du transport routier.....	p 16
Annexe 10 : Le calendrier maritime.....	p 17

DOSSIER 4

Annexe 11 : L'autoroute ferroviaire.....	p 18 à 19
--	-----------

DOSSIER 5

Annexe 12 : Les règles de gestion.....	p 20
Annexe 13 : Le modèle relationnel.....	p 20
Annexe A : Le modèle Entités-Associations.....(à rendre avec la copie).....	p 21

Seule l'annexe A est à rendre avec la copie.

(Les deux exemplaires fournis pour l'annexe A à rendre, étant suffisants pour permettre la préparation et la présentation des réponses, il ne sera pas distribué d'exemplaires supplémentaires.)

AVERTISSEMENT

Si le texte du sujet, de ses questions ou de ses annexes, vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement dans votre copie.

SUJET

Nota : Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie. Toute information calculée devra être justifiée.

L'eau minérale naturelle de Volvic est puisée à 90 m de profondeur au flanc de la chaîne des Puys, au cœur du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne. À l'abri de toute contamination, le site qui alimente la source Clairvic s'étend sur plus de 4000 hectares de forêts et de landes. Ce domaine privilégié permet de préserver la pureté de l'eau minérale de Volvic. La société des Eaux de Volvic exerce une étroite surveillance de l'environnement sur le bassin d'alimentation de la source, en collaboration avec les organismes officiels.

Le site d'exploitation proche des terrains de captage est situé à Mozac dans le département 63 « Puy de Dôme ». La Société des Eaux traite environ 4,5 millions de litres par jour.

Les bouteilles sont bouchées, étiquetées et regroupées pour leur conditionnement. Ainsi, la pureté préservée de Volvic est mise à disposition dans toute la France et s'exporte également dans plus de 65 pays (dont le Japon, la Thaïlande, Taiwan, l'Allemagne, le Royaume Uni, Le Benelux, l'Espagne, l'Italie ...).

Quinze lignes de production fonctionnent simultanément pour les différents conditionnements. Packs, cartons et casiers sont mis sur palettes puis chargés sur des wagons ou sur des camions à destination des clients.

La production journalière des Eaux de Volvic est entreposée 1 à 2 jours à l'usine sur ses quais de départ, ensuite elle est stockée chez deux prestataires sur deux sites différents pour les expéditions concernant l'Asie :

- Cébazat dans le département 63 (proximité de l'usine de production) avec un acheminement par route ;
- Plate forme « Alpha » à proximité du Port Marseille-Fos avec un acheminement par fer.

Chaque site gère par EDI (échange de données informatisé) ses stocks, via une société de service dont le siège est basée à St-Valery-en-Caux, en relation directe avec l'usine et assure le réapprovisionnement lorsque le stock d'alerte est atteint.

Chaque site de stockage empote la marchandise en conteneur avant de l'acheminer jusqu'au Port de Marseille-Fos pour les départs sur l'Asie.

Un client régulier important, la société KIRIN, située au Japon, commande 300 palettes d'eau minérale de Volvic conditionnées en bouteilles de 50 cl pour approvisionner le cinquième tournoi de Sumo qui commence le 12 juillet à Tokyo. Ce tournoi, d'une durée de 10 jours, est un évènement incontournable au Japon car le Sumo ou la lutte japonaise est un art martial ancestral.

Vous êtes stagiaire au service Supply Chain de l'entreprise des Eaux de Volvic et votre responsable, M. Rouquette, vous confie cinq dossiers afin de tester vos capacités :

- l'importation de cartons pour emballer les bouteilles de 50 cl ;
- la palettisation des bouteilles d'eau de 50 cl ;
- l'organisation de l'exportation jusqu'au port de Yokohama avec optimisation du pré-acheminement entre Volvic, la plate forme « Alpha » et le Port Marseille-Fos ;
- l'autoroute ferroviaire ;
- par ailleurs, vous travaillez à la création de la base de données concernant la gestion des stocks cartons.

DOSSIER 1 : L'IMPORTATION DES CARTONS

La société des eaux de Volvic conditionne les bouteilles en pack ou en carton. Le fournisseur de cartons pour le conditionnement des bouteilles de 50 cl est la société SMURFIT KAPPA située à Hambourg en Allemagne.

Dans un souci d'offrir en permanence un prix très concurrentiel au consommateur, vous cherchez à réaliser des économies sur les approvisionnements. En consultant Internet, le fournisseur marocain « Le Carton » SA, société appartenant au groupe HOLMARCOS, a retenu votre attention, car il compte parmi ses clients une société d'eau minérale concurrente.

Après échanges de courriels (e-mail) et avec l'accord de votre responsable, vous décidez de collaborer également avec ce nouveau fournisseur en lui passant une commande de 5000 cartons afin de diversifier les sources d'approvisionnement.

Travail à faire :

- 1 À partir de la déclaration d'échanges de biens (DEB) jointe, calculer le nombre de cartons achetés auprès du fournisseur allemand. En déduire la valeur unitaire TTC d'un carton. (arrondir au centime le plus proche).
- 2 Dans le cadre de l'importation en provenance du Maroc :
 - a – établir la note de valeur en faisant apparaître clairement : la valeur en douane, la valeur statistique et la valeur première destination ;
 - b – établir, sous forme de tableau, la liquidation douanière ;
 - c – déterminer la valeur DDP Volvic de l'envoi. En déduire la valeur DDP Volvic d'un carton.
- 3 Commenter vos résultats en intégrant d'autres critères de choix.

DOSSIER 2 : LA PALETTISATION DES BOUTEILLES

Le marché asiatique a ses propres exigences en matière de qualité. L'Asie importe des bouteilles de 1,5 litres ou de 50 centilitres conditionnées uniquement en carton disposés sur des palettes perdues et traitées contre l'humidité et les moisissures.

Travail à faire :

- 1 Déterminer le nombre total de cartons nécessaires pour conditionner la commande N° 37.
- 2 Proposer un plan de chargement optimal d'une palette. Votre proposition devra être justifiée.
- 3 En déduire le nombre de palettes nécessaires.
- 4 Déterminer le poids brut de la palette ainsi que sa hauteur.
- 5 En déduire le poids total de la commande N°37.

La société KIRIN, située au Japon, nous confirme sa commande supplémentaire de 300 palettes d'eau minérale de Volvic conditionnées en bouteilles de 50 cl pour approvisionner le tournoi de Sumo.

Les envois sur l'Asie partent du port de Marseille-Fos. Deux prestataires desservent cette destination :

- la SNCF ;
- la société « Les transports Plane ».

A – LE PRÉ-ACHEMINEMENT PAR TRANSPORT FERROVIAIRE :

L'acheminement des palettes est assuré par wagons entiers de Volvic à la plate-forme « Alpha » au port de Marseille-Fos. Les wagons sont demandés à la SNCF deux jours avant le chargement. La société des Eaux de Volvic possède une ITE avec 11 kilomètres de voies ferrées réparties sur six quais.

Le stockage sur le site de la plate forme « Alpha » est assuré par la société SDV, ainsi que l'empotage des conteneurs et leur mise à disposition sur le port.

Travail à faire :

- 1 Calculer le nombre de palettes à acheminer de Volvic à la plate forme « Alpha ».
- 2 Effectuer le plan de chargement d'un wagon. Vérifier la charge utile. En déduire le nombre de wagons.
- 3 Déterminer le coût de transport ferroviaire des palettes.
- 4 Déterminer le coût de stockage des palettes.
- 5 Déterminer le nombre optimal de conteneurs nécessaires ainsi que le coût de l'empotage.
- 6 Faire la synthèse du coût total de la logistique ferroviaire dans un tableau. En déduire un coût à la palette.

B – LE PRÉ-ACHEMINEMENT PAR TRANSPORT ROUTIER

L'acheminement des palettes de Volvic à Cébazat est assuré par la société « Les transports PLANE ». Elles sont ensuite stockées dans ses entrepôts, puis empotées en conteneur. La société « Les transports PLANE » achemine ensuite les conteneurs sur le port de Marseille-Fos.

Travail à faire :

- 1 Déterminer le nombre de palettes à transporter par la société « Les transports PLANE » de Volvic à Cébazat pour cette commande.
- 2 Déterminer le coût de l'approche routière sur la plate forme de Cébazat et le coût de stockage des palettes.
- 3 Déterminer le nombre de conteneurs nécessaires ainsi que le coût de l'empotage.
- 4 Déterminer le coût du transport d'un conteneur de Cébazat jusqu'au port de Marseille-Fos. En déduire le coût du transport pour l'ensemble des conteneurs.
- 5 Faire la synthèse du coût total de la logistique routière dans un tableau. En déduire un coût à la palette.

C – LE TRANSPORT PRINCIPAL PAR VOIE MARITIME

Finalement, les 300 palettes sont conditionnées dans 16 conteneurs 40' et 1 conteneur 20'.

Travail à faire :

- 1 En fonction de la date de départ au plus tard du port de Marseille-Fos, déterminer le nom du navire qui permet d'arriver au Japon dans les délais.
- 2 Calculer le coût du transport maritime. Présenter les résultats sous forme de tableau.
- 3 En fonction de l'incoterm déterminé dans le contrat de vente, calculer le prix de vente des 300 palettes exportées. Présenter les résultats sous forme de tableau.
- 4 Calculer le prix de vente à la palette pour notre client.
- 5 Justifier auprès de votre responsable le choix de l'incoterm CFR Yokohama utilisé dans le contrat de vente au lieu d'un incoterm CIF Yokohama.

D- L'ANALYSE DU COÛT DE LA PRESTATION ROUTIÈRE.

Le développement du ferroutage impose à l'entreprise Volvic une meilleure compréhension de la formation des coûts de transport routier. À cette fin, elle vous demande une analyse critique du prix pratiqué par son transporteur «Les transports Plane » sur le trajet : Cébazat-port de Marseille-Fos.

Travail à faire

- 1 À partir des coûts CNR fournis en annexe, reconstituer le coût de revient du transport d'un conteneur sur le trajet Cébazat / port de Marseille-Fos.
- 2 À partir du prix de vente actuel et des coûts ci-dessus, calculer la marge réalisée par le transporteur sur ce trajet.
- 3 Justifier la diminution des coûts de revient de transport indiqués dans l'annexe 9 en cas du recours au ferroutage.

DOSSIER 4 : L'AUTOROUTE FERROVIAIRE

La société des Eaux de Volvic est une entreprise dite « citoyenne », car elle est très soucieuse de la protection de l'environnement. Elle a ainsi opté pour une exploitation qui respecte la nature. En ce qui concerne l'expédition des bouteilles, elle utilise le transport routier mais aussi le transport ferroviaire puisqu'elle dispose de 11 Km de voies ferrées. Depuis quelques temps, les pouvoirs publics évoquent l'intérêt pour les entreprises d'utiliser le ferroutage. Ce mode de transport est actuellement méconnu par la Société des Eaux de Volvic.

Votre mission sera d'apporter une réflexion sur l'intérêt de recourir au multimodal.

Travail à faire

À partir de l'annexe 11 et d'une réflexion personnelle, indiquer :

- 1 les atouts du ferroutage pour le chargeur « Eaux de Volvic » ;
- 2 les freins au développement de ce mode de transport ;
- 3 vers quelles destinations le recours au ferroutage est-il judicieux pour l'entreprise «Eaux de Volvic ».

DOSSIER 5 : LA GESTION DES STOCKS DE CARTONS

Le choix du nouveau fournisseur marocain de cartons s'est avéré judicieux puisque votre supérieur a décidé, après votre première commande, de traiter avec lui régulièrement, voire de tester d'autres fournisseurs. Cela ne simplifie pas vos passations de commandes, ainsi que la gestion du stock de cartons. Afin de gagner en rapidité, tant pour la recherche d'informations, que pour la consultation des stocks, vous décidez de créer une base de données pour gérer les stocks de cartons uniquement.

Travail à faire

- 1 En vous aidant des annexes 12 et 13, compléter le modèle entités - associations en **annexe A (à rendre avec la copie)**.
- 2 Pour obtenir le prix d'achat unitaire, indiquer ce qu'il faut ajouter au modèle entité - associations présenté en annexe A.
- 3 Écrire sous la forme qui vous semble la plus appropriée la requête pour connaître la quantité de carton de type C23, consommée par la ligne de production 14 le 10/05/08.

ANNEXE 1 : LES INTERVENANTS DANS L'ORGANISATION DES TRANSPORTS

 <p>La Société des Eaux de Volvic ZI du Chancet 63530 VOLVIC</p>	<p>Fabricant d'eaux minérales en bouteilles. La société appartient au groupe Danone. Elle traite 4.5 millions de litres par jour. Elle alimente le marché français et exporte à l'Etranger.</p> <p>L'usine des eaux de Volvic se répartit sur 2 sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chancet 1 : les lignes de production sortent uniquement de l'eau minérale toute contenance confondue pour tous les clients. - Chancet 2 : les lignes de production produisent de l'eau aromatisée pour tous les clients
<p>KIRIN MC 1 Kanta Izumicho- Chiyoda Ku TOKYO 101-0024</p>	<p>Distributeur japonais indépendant d'eaux minérales situé à Yokohama</p>
<p>Transports PLANE SA ZAC du Parc Logistique Les vignes des Montels 63118 Cebazat</p>	<p>Services de transports routiers de marchandises, de meubles et de logistique en national et international.</p>
<p>La société SDV Logistique 26, bd Gay Lusac 13309 Marseille Cedex 14</p>	<p>SDV Logistique Internationale est l'un des groupes leaders dans l'organisation du transport et de la logistique. SDV Logistique Internationale appartient au Groupe Bolloré</p>
<p>Worms services Maritimes NYK 20 quai du Lazart 13002 Marseille</p>	<p>Compagnie maritime desservant le monde entier et assurant la liaison Marseille-Fos - Yokohama</p>
<p>SNCF service fret 32 avenue de l'Union Soviétique 63000 Clermont-Ferrand</p>	<p>Organisateur du transport ferroviaire</p>
<p>La société « Le carton » SA Zone Industrielle Sidi Ahmed Ben Yechou Aïn Harrouda Casablanca - MAROC</p>	<p>Fournisseur marocain de cartons ondulés Cette entreprise appartenant au groupe HOLMARCOM est spécialisée dans la conception et la fabrication de packaging en carton. Cotée en bourse depuis 1950, elle figure parmi les entreprises leader des métiers de l'impression industrielle.</p>
<p>SMURFIT KAPPA Tilsiter Str. 144 22047 HAMBourg - GERMANY</p>	<p>Fournisseur allemand de cartons ondulés</p>

ANNEXE 2 : LA MARCHANDISE ET LE CONDITIONNEMENT

LA MARCHANDISE

➤ Nature du produit : eaux minérales ou aromatisées

➤ Gamme du produit :

- Volvic Nature,
- Volvic sans sucre,
- Volvic Zest,
- Volvic Gourmande,
- Volvic Fruits.

➤ Types de contenance :

- Bouteilles de 33 cl soit 351 g
- Bouteilles de 50 cl soit 532 g
- Bouteilles de 1 l soit 1064 g
- Bouteilles de 1.5 l soit 1596 g
- Fontaine de 8 l soit 8512 g



LES DIFFÉRENTS TYPES DE CONDITIONNEMENT

Le conditionnement se fait par cartons

- Pour les bouteilles de 1 litre : 6 bouteilles par carton, dimension (L x l x h) 24.9 cm x 16.6 x 20, tare d'un carton 64 g
- Pour les bouteilles de 1,5 litres : - 6 bouteilles par carton, dimension (L x l x h) 24.9 cm x 16.6 x 30.1, tare d'un carton 96 g
- 12 bouteilles par carton, dimension (L x l x h) 49.8 cm x 33.2 x 30.1, tare d'un carton 96 g
- Pour les bouteilles de 50 cl : 24 bouteilles par carton, dimension (L x l x h) 37.8 cm x 25 x 20.6, tare d'un carton 32 g

Les cartons ne doivent pas être couchés, cela risquerait d'entraîner des éclatements de bouteilles.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE PALETTES UTILISÉES

L'unité de manutention est la palette, différents types sont utilisés par la société :

Type palette	Dimension	Tare	Hauteur plateau
Palette Europe	80 cm x 120	30 kg	16.3 cm
Palette perdue USA	110 cm x 100	35 kg	16.3 cm
Palette perdue Asie renforcée et traitée contre les moisissures	100 cm x 120	39 kg	16.3 cm

Pour consolider la palette, on utilise deux intercalaires en carton de 1 cm d'épaisseur positionnés à la base et au sommet de la palette.

Chaque intercalaire a un poids de 1,1 kg.

Le maintien de la charge sur les palettes est assuré par une gaine thermorétractée mauve dont le poids est négligeable.

La hauteur palettisée pour l'Asie ne doit pas dépasser 184 cm.

ANNEXE 3 : LES CONTRATS DE VENTE

A – Contrat concernant l'importation du Maroc

Le vendeur : «Le carton» SA
Zone Industrielle Sidi Ahmed Ben Yechou
Aïn Harrouda - Casablanca - MAROC

L'acheteur : La Société des Eaux de Volvic
ZI du Chancet
63530 VOLVIC

La marchandise : Commande de 5000 cartons ondulés pour le conditionnement des bouteilles en 50 cl. Un carton a un poids de 32 g, soit 0,032 kg.

Incoterm de vente : CFR Port Marseille Fos: 1 230 € pour le total de la commande.

B- La commande N° 37

Deux de nos sites de stockage assurant les approvisionnements en Asie ont atteint leur stock de sécurité, et nous ont envoyé par EDI une commande de bouteilles de 50 cl conditionnées dans des cartons de 24 bouteilles (Commande N°37). En Réponse, nous avons produit 2 764 800 bouteilles, pour assurer l'approvisionnement des différents sites. Il vous est demandé de proposer un plan de palettisation.

C – Contrat concernant l'exportation vers le Japon

Le vendeur : La Société des Eaux de Volvic
ZI du Chancet
63530 VOLVIC

L'acheteur : KIRIN MC
1 Kanta Izumicho- Chiyoda Ku
TOKYO 101-0024

La marchandise : Envoi de 300 palettes 100* 120 cm de bouteilles d'eau de 50 cl conditionnées uniquement en carton de 24 bouteilles.
Valeur EXW de la marchandise : 200 € la palette

Incoterm de vente : CFR Port de Yokohama (Japon).

Conditions de transport : Les conteneurs sont mis à disposition par la compagnie maritime :

- 40 ' Dry sec d'une CU de 26T450 et d'une capacité de 18 palettes 100 * 120
- 20 ' Dry sec d'une CU de 18T 300 et d'une capacité de 12 palettes 100 *120

L'utilisation des conteneurs 40' est à privilégier.

Date de mise à disposition : 8 jours avant le début du tournoi à Tokyo qui commencera le 12 juillet

ANNEXE 4 : L'APPROVISIONNEMENT DES CARTONS

A – En provenance d'Allemagne

Le taux de TVA est de 19,6 %

B – En provenance du Maroc

L'acheminement des cartons entre le port de Marseille-Fos et Volvic est réalisé par la société « les Transports PLANE » pour un coût de 100 €

Frais de dédouanement Import : 50 €

ANNEXE 5 : LA DÉCLARATION D'ÉCHANGES DE BIENS

**Ministère de l'Économie
des Finances et de l'Industrie**

**DÉCLARATION D'ÉCHANGES DE BIENS
ENTRE ÉTATS MEMBRES DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE**

Direction générale des Douanes
et Droits indirects



N° 10838 * 02

<p>A. Période</p> <p>Année <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="8"/></p> <p>Mois <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="5"/></p> <p>B. Flux</p> <p>Introduction <input type="checkbox"/></p> <p>Expédition <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>C. Niveau D'obligation</p> <table style="width:100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width:25%;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width:25%;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width:25%;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width:25%;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	<p>D. Redevable de l'information</p> <p>Numéro d'identification TVA : <input type="text" value="FR 11 895 452 752"/></p> <p>Raison sociale : Société des Eaux de Volvic</p> <p>Rue : ZI du Chancet</p> <p>Code postal et ville : 63530 VOLVIC</p> <p>Personne à contacter : M. Rouquette</p> <p>Téléphone :</p> <p>Télécopie :</p> <p>Messagerie électronique :</p>	<p>E. Service</p> <p align="center">(réservé à l'administration)</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
1	2	3	4							
<p>Date nom et signature :</p>										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
n° ligne	Nomenclature De produit	Pays Dest. Prov.	Valeur fiscale (en euros)	Régime	Valeur statistique (en euros)	Masse nette en kg	Unités supplémentaires	Nature Transaction	Conditions livraison	Mode transport	Département	Pays D'origine	Numéro d'identification De l'acquéreur C.E
1	4819.10.00	DE	14 630	11		1 600		11		3	63		DE 125 482 049

Colonne 3 : DE = Allemagne Colonne 5 : 11 = Acquisitions taxables en France

Colonne 9 : code 11 = Achat/vente ferme

Colonne 11 : code 3 = transport par route

ANNEXE 7 : LE PRÉACHEMINEMENT

Les expéditions au départ de l'usine Volvic s'effectuent à hauteur de 70% par le mode ferroviaire et à 30% par le mode routier. Les palettes sont non gerbables.

Le stockage des palettes est assuré soit par La société « Les transports PLANE » Plane à Cébazat, soit par la société SDV à la plate Forme « Alpha ». Les palettes sont stockées chez les prestataires à la quinzaine avant d'être réexpédiées sur le marché communautaire ou extracommunautaire. La durée réelle de stockage est généralement inférieure ou égale à quinze jours.

A – Caractéristiques des palettes

Palette Asie : 120 cm x 100cm Poids brut unitaire : 1 270 kg.

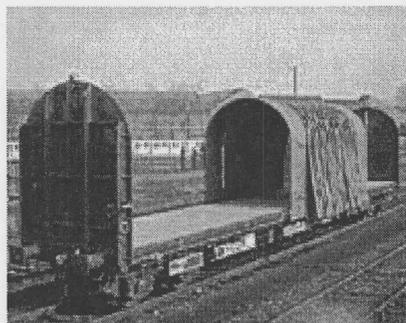
B – Le Transport par fer

La SNCF exécute ce transport dans un délai moyen de 8 jours. Les palettes sont chargées sur les quais de l'entreprise par ses propres manutentionnaires dans les wagons mis à disposition par la SNCF.

Les wagons sont alors envoyés sur la plate forme « Alpha » dans les entrepôts de SDV où les palettes sont déchargées et stockées à la quinzaine. Pour les expéditions vers le Japon, elles sont empotées dans les conteneurs qui seront ensuite acheminés jusqu'au Port Marseille-Fos

➤ Le type de wagon utilisé : Wagon à bâchage mécanique R 20

Dimensions utiles : 18.5 m x 2.4 m
Bogies : Y 25 Cst
Longueur ht : 21 m
Vitesse maxi : 120 km/h
Tare : 23.8 tonnes
Charge Utile : 47 tonnes
Charges palettisées ou assimilées



➤ La tarification : La société des Eaux de Volvic a négocié un contrat avec la SNCF.

Dans les conditions générales de vente, il est précisé que tout acheminement sera tarifé au wagon avec des frais de mise à disposition par wagon.

Prix au wagon sur le parcours Volvic – Port Marseille-Fos	980 €
Frais de mise à disposition par wagon	25 €

- Le coût du stockage : Il est réalisé par la société SDV. Il est constitué des opérations suivantes :

Opérations	Manutention coups de fourche	Stockage
Prix à la palette	1,95 €	3,90 €

Ces opérations sont calculées sur la base d'un forfait à la quinzaine par palette.

- Conteneurisation sur la plate forme « Alpha » :

L'emportage des conteneurs est facturé par la société SDV à 6,50 € par palette.

- Le coût du brouettage (Mise sous palan) : Acheminement : 19 € par EVP.

C – Le Transport par route

La société « Les transports PLANE » récupère les palettes sur les quais de l'entreprise Volvic, avant de les stocker dans ses entrepôts à Cébazat pour une durée moyenne de quinze jours. Ensuite, celles-ci sont emportées dans des conteneurs, qui seront acheminés par ses soins au port de Marseille-Fos (le délai moyen d'exécution est de 1 jour). Ensuite, les conteneurs sont expédiés sur le Japon.

La société des Eaux de Volvic a négocié les tarifs ci-dessous avec les « Transports PLANE » :

Tarif pour les opérations relatives à la plate forme de Cébazat

Prix en Euros	De 1 à 30 palettes	De 31 à 60 palettes	De 61 à 100 palettes	Plus de 100 palettes
	Transport jusqu'à la plate forme			
Prix par palette	3,70	3,50	3,00	2,80
	Coût de manutention et de stockage en euros par palette			
1 à 15 jours	5.50	4,40	4	3,80
1 à 30 jours	10	9	8	7
1 à 45 jours	14.50	13	11.50	10
	Empotage des conteneurs			
Prix par palette	5,80	5,30	5	4,5

Tarif général de transport de conteneurs de la société «Les transports PLANE»:

Prix en Euros	40'		20'	
	Dry Sec	Spécialisé	Dry Sec	Spécialisé
Prix au conteneur	263,55	378,67	158,15	227,20
Prix au kilomètre	0,70 €/Km			

La distance entre Cébazat et le port de Marseille-Fos est de 486 Km.

ANNEXE 8 : L'EXPORTATION DES BOUTEILLES AU JAPON

➤ Tarification :

Les conditions générales de vente s'entendent depuis bord port d'embarquement jusqu'à bord port de débarquement.

Extrait des tarifs négociés avec la compagnie maritime Worms services Maritimes NYK

- Fret de base FCL/ FCL

Les taux s'expriment «FAK» (freight all kind), c'est-à-dire «à la boîte» pour des marchandises sèches non dangereuses.

À savoir :

Fret de base « FAK »			
20' DRY	40' DRY	20' ISOTHERMES	40' ISOTHERMES
2 350 USD	4 420 USD	2 480 USD	4 680 USD

- CAF (Currency Adjustment Factor) ou surcharge monétaire : 3 % du fret de base
- BAF (Bunker Adjustment Factor) ou surcharge de fuel : 162,07 USD par EVP
- THC (Terminal Handling Charges) : 153 € par conteneur
- Taxe «ADEMAR/ PROTIS » : forfait de 15 € par connaissance

➤ Informations complémentaires :

- Frais de connaissance : 19,75 €.
- Coût des formalités douanières (HAD Export) : 52 €.
- Port embarquement : Port Marseille-Fos.
- Assurance maritime : 0,2% du CIF majoré de 10%.
- Port de débarquement : Yokohama .
- Tarif déchargement : 80 USD par EVP.
- Taux de change : 1€ = 1,473333 USD.

ANNEXE 9 : LES ÉLÉMENTS DE TARIFICATION DU TRANSPORT ROUTIER

Vous avez à votre disposition sur le site du CNR les éléments de coût suivants :

Ensemble routier Tracteur + Semi remorque porte-conteneur 40 T de PTR A

<i>Éléments de coûts</i>	<i>Valeurs</i>
Coûts Kilométriques	0,490 €
Coûts de Conduite	21,333 € par Heure
Coûts liés au véhicule	57,06 € par jour
Coûts de structure	15% des coûts ci-dessus
1 journée = 9,6 heures de temps de travail effectif	

Éléments complémentaires nécessaires à la tarification :

- Distance entre Cébazat et le Port de Marseille-Fos : 486 Km,
- Vitesse moyenne du véhicule : 60 Km/h,
- Temps de chargement et déchargement, plus temps administratif : 30 minutes,
- Temps d'attente moyen sur la prestation chargement et déchargement : 1 heure.

Le recours au ferroutage entrainerait une modification de l'organisation selon les modalités suivantes :

- Approche routière de Volvic au chantier multimodal de Lyon,
- Ferroutage en non-accompagné de Lyon jusqu'au port de Marseille-Fos.

Sur le parcours étudié, il est estimé que le recours au ferroutage entrainerait :

- Une diminution de 60% des distances kilométriques,
- Une diminution de 60% des coûts liés à la conduite.

ANNEXE 10 : LE CALENDRIER MARITIME

EXTRAIT DU CALENDRIER MARITIME DE LA COMPAGNIE MARITIME WORMS SERVICES MARITIMES NYKLine

Itinéraire : La Spézia/ Barcelona/ Marseille-Fos/ Damietta/ Singapore/ Hong-kong/ Busan/ Yokohama/ Nagoya/ Shanghai/ Ningbo

NOM DU NAVIRE		NYK PROCYON	SANDRA AZUL	NEDLLOYD HONSHU	BUNGA PELANGI	SANDRA BLANCA	NEDLLOYD HONG KONG	BUNGA PELANGI DUA	LUDWIGSHAFEN EXPRESS
PAYS	PORTS	DATES DE DEPART							
Italy	La Spezia	12-05	19-05	26-05	02-06	09-06	16-06	23-06	30-06
Spain	Barcelona	13-05	20-05	27-05	03-06	10-06	17-06	24-06	01-07
France	Marseille-Fos	15-05	22-05	29-05	05-06	12-06	19-06	26-06	03-07
Egypt	Damietta	19-05	26-05	02-06	09-06	16-06	23-06	30-06	07-07
PAYS	PORTS	DATES D'ARRIVEE							
Singapore	Singapore	30-05	06-06	13-06	20-06	27-06	04-07	11-07	18-07
Hong-Kong	Hong-Kong	03-06	10-06	17-06	24-06	01-07	08-07	15-07	22-07
Korea	Busan	06-06	13-06	20-06	27-06	04-07	11-07	18-07	25-07
Japon	Yokohama	08-06	15-06	22-06	29-06	07-07	13-07	20-07	27-07
Japon	Nagoya	10-06	17-06	24-06	01-07	09-07	15-07	22-07	29-07
China	Shanghai	13-06	20-06	27-06	04-07	13-07	18-07	25-07	01-08
China	Ningbo	14-06	21-06	28-06	05-07	14-07	19-07	26-07	02-08

ANNEXE 11 : L'AUTOROUTE FERROVIAIRE

Extrait Texte 1

«Des navettes mieux remplies même si un déséquilibre persiste, selon les heures »

«En atteignant cet équilibre et en ayant rempli comme demandé les navettes ferroviaires, l'Autoroute Ferroviaire Alpine (AFA) a également et surtout démontré que les transporteurs avaient besoin de cette alternative au tout routier dans les Alpes. Un pari loin d'être gagné d'avance tant les critiques ne manquaient pas sur ce nouveau type d'autoroute ferroviaire qui impose aux clients deux ruptures de charge sur à peine 180 kilomètres. Par ailleurs, une telle expérimentation a dû être menée alors qu'une seule voie est disponible et que le parcours n'est jusqu'en 2009 accessible qu'aux seules citernes pour des rails de hauteur..... ».

«Si certains clients anciens se sont détournés de l'AFA, d'autres ont testé le système, et notamment des transporteurs par bennes. Même s'ils sont peu nombreux (6 ou 7), ils ont tout de même représenté 10 % du total (près de 2000 passages). Pour y parvenir, certains ont fait transformer leurs remorques par un carrossier, d'autres ont remplacé leur matériel, d'autres encore ont pu agir sur le réglage en hauteur de leurs « ranchers ». Les marchandises ainsi transportées étaient diverses : chimie, pulvérulents ou ferraille, sidérurgie, etc..... ».

«Et, malgré les espoirs des responsables de l'AFA de positionner une cinquième fréquence, pour l'instant, il semble impossible de dégager les sillons souhaités (non seulement la ligne ne fonctionne que sur une voie, mais les travaux quotidiens entraînent la fermeture de l'autre voie entre midi et cinq heures). Au total et dans les deux sens, l'AFA annonce une fréquentation moyenne de 70 % ».

«La fermeture pour entretien de différents sites du groupe Arkéma, prévue jusqu'à fin février/début mars. En d'autres termes, les prochains mois devraient être les meilleurs que l'AFA a réalisés depuis son lancement. Toutefois, ce n'est qu'en 2009 que l'autoroute ferroviaire connaît son véritable développement, lorsque les travaux de mise au gabarit international auront été menés à bien. »

«Entre-temps aura été lancé l'appel d'offres en vue de trouver le successeur des équipes actuelles. C'est alors que l'AFA sera étendue davantage vers l'ouest (Lyon) ou vers le sud (Marseille), ce qui permettrait de capter d'autres trafics. En effet, actuellement, empruntent surtout l'autoroute des clients locaux qui peuvent concevoir leur déplacement en fonction des horaires des navettes. Ce qui s'avère impossible pour des transporteurs partis de l'ouest ou du nord de la France et qui préfèrent continuer en camion une fois arrivés à Aiton.

Pour toutes ces raisons, l'Autoroute Ferroviaire Alpine ne trouvera son véritable développement que dans deux ans, lorsque les travaux seront terminés et que la ou les nouvelles plates-formes auront été réalisées. Il est donc déjà grand temps de préparer ces échéances. ».

Jean-Claude Fennec

Transports Actualités n°865 Avril 2007

Extrait Texte 2

ET MAINTENANT, PLACE A L'AUTOROUTE PERPIGNAN-LUXEMBOURG...

Alors que l'autoroute ferroviaire alpine semble bien partie pour démontrer sa pertinence, les circulations d'essai ont démarré le 29 mars dernier sur un autre axe stratégique : Perpignan-Luxembourg. Les ministres des Transports français et luxembourgeois, Dominique Perben et Lucien Lux, ont profité de l'occasion pour inaugurer officiellement cette nouvelle autoroute ferroviaire qui relie Bettembourg au Boulou. Le service commercial doit démarrer le 2 juillet prochain.

«Ce service, exploité par la société Lorry-Rail (1) offrira dans sa première phase une capacité de transport annuelle de près de 30000 semi-remorques, chaque train étant composé de 20 wagons doubles pouvant transporter 40 semi-remorques. « Pour les clients réguliers, le tarif moyen est de 900 € par semi-remorque et par voyage » annonce Lorry-Rail, en soulignant tous les éléments à prendre en compte pour une éventuelle comparaison. Les promoteurs du service évoquent ainsi un temps de

transport de 14 h 30 pour parcourir les 1 050 km qui séparent Le Boulou de Bettembourg, « inférieur à ce qui constaté par autoroute ».

900 € en moyenne par semi-remorque

«Indépendamment des avantages environnementaux, Lorry-Rail met également en avant les économies potentielles en matière de ressources humaines, matériel et carburant, puisque les remorques sont acheminées sans tracteur, ni chauffeur. D'autre part, l'autoroute ferroviaire fonctionne 7 jours sur 7, « à la différence du réseau routier frappé d'interdictions de circulation ». Enfin, « il autorise 44 tonnes de charge maximale, soit un gain de 17 % de charge utile par rapport au transport par route ».

Des arguments qui semblent convaincre, puisque le taux de réservation pour les trois premiers mois d'exploitation dépasserait déjà les 60 %, sachant que chaque opérateur ne peut disposer de plus de 5 passages par jour. Quelques grands prestataires ont déjà manifesté publiquement leur intérêt pour ce nouveau service en signant officiellement un contrat avec Lorry Rail le jour de l'inauguration. Il s'agit des Français Gaudis BM, Geffroy et Giraud International, du Suisse Kuhn + Angel, du Danois Niels Pache Logistiques et du Luxembourgeois LIFT (Transport de verre)..... ».

Mise en réseau

« Lors de l'inauguration du 29 mars, Dominique Perben a tenu à rappeler que d'autres projets sont en cours en matière d'autoroutes ferroviaires. Perpignan Luxembourg devrait ainsi bénéficier d'un prolongement vers les pôles industriels et portuaires situés autour du port de Marseille ainsi que vers les agglomérations parisiennes et lilloises. Par ailleurs, une mise en réseau avec l'autoroute ferroviaire alpine est à l'étude et une nouvelle plate-forme à proximité de Dijon est envisagée pour compléter l'offre. Selon le ministère, « une ouverture du service sous deux ans, limité en gabarit haut et donc ouvert aux seules citernes et remorques de hauteur réduite, pourrait être envisagée en fonction des besoins exprimés par les opérateurs ». Des opérateurs largement impliqués dans ces différents projets d'autoroutes ferroviaires, qui ont pour ambition à terme d'être rentables et de ne pas avoir besoin de subventions..... ».

AK

Transports Actualités N°865 - Avril 2007

(2) Comme l'autoroute ferroviaire alpine, Perpignan Luxembourg utilise la technique du wagon surbaissé développée par la société Lohr. L'innovation majeure du wagon Modalohr consiste à permettre un chargement latéral des remorques en épis.



Source : <http://fr.wikipedia.org>

ANNEXE 12 : LES RÈGLES DE GESTION

Les cartons sont acheminés par la société « Les Transporteurs Plane », puis sont rangés dans nos entrepôts. Par la suite, une saisie informatique est effectuée pour mettre à jour les stocks.

Le schéma conceptuel doit tenir compte de la nécessité de gérer quotidiennement les quantités de chaque type de carton en stock. Une commande peut être livrée en plusieurs fois et sur le bon de livraison, le numéro de la commande correspondante est mentionné.

Seules les lignes de production 12, 13 et 14 utilisent les cartons pour emballer les bouteilles.

Il existe trois types de carton : C21, C22, C23.

ANNEXE 13 : LE MODÈLE RELATIONNEL

UTILISER (#N°ligne, #Réfstock, Qté sortie, Date sortie)

COMMANDE (N°boncde, Datecde, #Codefrs)

LIVRAISON (N°bonliv, Dateliv, #N°boncde)

UNITÉS DE PRODUCTION (N°ligne, Nom responsable, Lieu ligne, Fabrication ligne)

FOURNISSEURS (Codefrs, Nomfrs, Nom contact, Adresse1, Adresse2, CP, Tél, Fax, Courriel, Pays)

CARTONS (Réfstock, Type carton, Dimension, Composition, Seuil réappro.)

COMPOSER (#N°boncde, #Réfstock, Qté cdée)

CONCERNER (#N°bonliv, #Réfstock, Qté livrée)

ANNEXE A : LE MODÈLE ENTITÉS - ASSOCIATIONS (à rendre avec la copie)

