

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR  
GESTION DES TRANSPORTS ET LOGISTIQUE  
ASSOCIÉE

ÉPREUVE E51

CONCEPTION DES OPERATIONS DE TRANSPORT ET  
DE PRESTATIONS LOGISTIQUES

SESSION 2021

Durée de l'épreuve : 4 heures

Coefficient : 6

Matériel autorisé :

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Le sujet se compose de 15 pages, numérotées de 1/14 à 14/14

Aucun autre document n'est autorisé.

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR**  
**GESTION DES TRANSPORTS ET LOGISTIQUE ASSOCIÉE**  
**SESSION 2021**

*Le sujet se présente sous la forme de 2 dossiers indépendants*

**Durée de l'épreuve : 4 heures**

**Coefficient : 6**

Page de garde ..... P 2

Présentation du contexte ..... P 3

**DOSSIER 1 : IMPORTATION D'ÉLECTRODES ET FILS DE RACCORDEMENT EN  
PROVENANCE DE CHINE .....(70 points).....P 4**

**DOSSIER 2 : RÉPONSE À UN APPEL D'OFFRE.....(50 points).....P 4**

*Le sujet comporte les annexes suivantes :*

**DOSSIER 1 – IMPORTATION D'ÉLECTRODES ET FILS DE RACCORDEMENT  
EN PROVENANCE DE CHINE**

Annexe 1 : La commande exceptionnelle des électrodes..... P 5

Annexe 2 : L'acheminement maritime ..... P 5

Annexe 3 : L'acheminement aérien ..... P 5

Annexe 4 : Le post-acheminement routier..... P 7

Annexe 5 : Le dédouanement import..... P 7

Annexe 6 : La rémunération du commissionnaire CAD SHIPPING ..... P 8

Annexe 7 : Le bilan carbone ..... P 9

Annexe 8 : Les taux de change ..... P 9

**DOSSIER 2 – RÉPONSE À UN APPEL D'OFFRE**

Annexe 9 : L'extrait du cahier des charges entre la communauté de communes du  
grand Besançon et les FONDERIES DE PONT-À-MOUSSON..... P 10

Annexe 10 : Le conditionnement des produits..... P 10

Annexe 11 : Les hypothèses d'acheminement proposées par la société  
VERDON SA. .... P 11

Annexe 12 : Les informations concernant l'hypothèse 1 ..... P 11

Annexe 13 : Les informations concernant l'hypothèse 2 ..... P 14

**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.

<b>DOSSIER 1 – IMPORTATION D'ÉLECTRODES ET FILS DE RACCORDEMENT EN PROVENANCE DE CHINE</b>	
<b>Votre entreprise</b>	<p><b>CAD SHIPPING</b> est basée à Roissy CDG. Commissionnaire de transport, représentant en douane enregistré (RDE), opérateur économique agréé (douane + sûreté sécurité), transporteur routier en messagerie et de lots, France et international. CAD SHIPPING Roissy a un correspondant en Chine à Xiamen agréé en douane, agent habilité à la sûreté.</p>
<b>Votre client</b>	<p><b>NUMAXES Nature et Technologie</b>, basé à Olivet près d'Orléans, conçoit et commercialise des produits high tech dans l'animalerie (Pet products).</p>
<b>Les transporteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMA-CGM : compagnie maritime</li> <li>• AIR FRANCE : compagnie aérienne</li> <li>• Transports DUPONTEL à Roissy : transporteur routier</li> </ul>
<b>Votre mission</b>	<p>Vous êtes employé(e) par la société CAD SHIPPING Roissy. En tant qu'agent d'exploitation, vous devez :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluer la valeur rendue dédouanée Olivet d'une marchandise en provenance de Chine par voies maritime et aérienne ;</li> <li>• conseiller votre client en termes de coûts, délais et impact environnemental sur le choix du mode de transport.</li> </ul>
<b>DOSSIER 2 – RÉPONSE À UN APPEL D'OFFRE</b>	
<b>Votre entreprise</b>	<p>L'entreprise VERDON SA, située dans la ZAC des Vignes à Besançon (25), commissionnaire et transporteur routier, est spécialisée sur des activités de transport de marchandises pondéreuses, notamment dans le domaine du bâtiment et des travaux publics (BTP). Elle dispose d'une flotte de véhicules (porteurs et ensembles articulés) pour réaliser les opérations de transport par route.</p>
<b>Votre client</b>	<p>Les FONDERIES DE PONT-À-MOUSSON (54) proposent des solutions complètes de canalisation en fonte au niveau national et international. Elle a été retenue par la communauté de communes du Grand Besançon (Doubs – 25) suite à un appel d'offre. Il s'agit de rénover le réseau d'eau potable sur le territoire de Novillars (25).</p>
<b>Les transporteurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fret SNCF : compagnie ferroviaire</li> <li>• Transports POISSONNIER : transporteur routier</li> </ul>
<b>Votre mission</b>	<p>Vous êtes chargé(e) d'étudier les deux hypothèses d'acheminement liées aux hypothèses de production de votre client FONDERIES DE PONT-À-MOUSSON.</p>

## DOSSIER 1 – IMPORTATION D'ÉLECTRODES ET FILS DE RACCORDEMENT EN PROVENANCE DE CHINE

Depuis 25 ans, la société NUMAXES, implantée à Olivet dans le Loiret, conçoit et commercialise des produits high tech dans le domaine de l'animal de compagnie (chiens et chats).

Elle se positionne au 3<sup>ème</sup> rang mondial et au 1<sup>er</sup> rang en Europe. Cette PME d'une centaine de salariés, travaille en partenariat étroit avec des spécialistes (dresseurs, vétérinaires, comportementalistes animaliers...) pour développer ses produits et s'assurer qu'ils donneront entière satisfaction tout en préservant le bien-être et la sécurité des animaux.

Elle dispose en plus de son siège, de bureaux à Toulouse, New-York, Hong-Kong et Xiamen en Chine.

NUMAXES propose une large gamme de produits pour chiens et chats (éducation, repérage sonore pour la localisation...).

Jusqu'à présent, l'entreprise, particulièrement attentive à l'environnement, s'approvisionne par voie maritime auprès d'un fournisseur chinois situé à Xiamen pour ses fournitures d'électrodes qui entreront dans la fabrication de colliers de repérage.

NUMAXES doit répondre à une commande exceptionnelle d'électrodes. L'entreprise nous charge d'étudier la logistique amont car elle hésite entre deux hypothèses d'acheminement : la voie maritime et la voie aérienne.

### Travail à faire :

1. Déterminer le coût du transport aérien.
2. Calculer la valeur de la marchandise rendue dédouanée Olivet par voie aérienne.
3. Conseiller l'entreprise NUMAXES sur le choix du mode de transport à retenir en fonction des coûts, des délais et des critères environnementaux.

## DOSSIER 2 – RÉPONSE À UN APPEL D'OFFRE

Pour répondre à l'appel d'offre de rénovation du réseau d'eau potable du territoire de Novillars, le bureau d'ordonnancement des FONDERIES DE PONT-À-MOUSSON envisage deux hypothèses de production :

- une production de la totalité des tuyaux : la quantité de tuyaux à transporter nécessite un seul transport sous-traité à Fret SNCF et entraînera un stockage.
- une production en juste-à-temps avec des livraisons échelonnées effectuées par un transporteur routier.

### Travail à faire :

1. Chiffrer l'offre pour chaque hypothèse.
2. Choisir la solution optimale en tenant compte des paramètres économiques et de sécurité des deux hypothèses. Argumenter votre choix.

## ANNEXE 1 – LA COMMANDE EXCEPTIONNELLE DES ÉLECTRODES

- Quantité commandée : 42 cartons d'électrodes conditionnés sur une palette Europe (80 x 120 cm)
- Masse brute totale : 472,10 kg
- Hauteur de la palette chargée : 120 cm.
- Contrat négocié : EXW Xiamen – 510 USD par carton (Incoterm version 2020).
- Échéance de paiement de la facture des marchandises : à réception de commande par virement SWIFT.

## ANNEXE 2 – L'ACHEMINEMENT MARITIME

Dans cette hypothèse, la palette d'électrodes serait transportée par la compagnie CMA-CGM du port de Xiamen au port du Havre. Un transporteur affrété acheminerait la marchandise jusqu'aux entrepôts du client à Olivet.

Le commissionnaire estime la valeur DDP Olivet à 25 000 euros.

## ANNEXE 3 – L'ACHEMINEMENT AÉRIEN

L'acheminement de la palette s'effectuerait via l'aéroport international de Xiamen à destination de l'aéroport Roissy CDG.

Le préacheminement serait assuré par un transporteur local depuis les locaux du fournisseur jusqu'à l'aéroport international de Xiamen : 125 USD.

La douane Export s'élèverait à 56,16 USD.

L'expédition serait remise à la compagnie avec toute la documentation conforme. De plus, le fournisseur chinois est « chargeur connu ».

### Extraits des tarifs d'AIR FRANCE

#### 1. Tarifs de Xiamen Airport vers Roissy CDG Airport :

PARIS - CDG	EUR /kg
M	85,00
N	9,50
100	3,80
500	3,45
1000	2,50

Règle d'arrondi du poids taxable : au ½ kilo supérieur.

## 2. Les frais repris ci-dessous sont à appliquer systématiquement sur la LTA

Les frais à appliquer sur la LTA	Code	Montant en euros
1 – Frais fixes d'enregistrement	<b>CH</b>	28,00 €
2 – Frais fixes de handling		
3 – Tarification des mesures de sûreté du fret aérien ; frais dus au transporteur (code <b>SCC</b> )		
a) Expédition sécurisée avec documentation conforme :		
- par kilo de poids brut		0,025 €
- Minimum de perception		7,50 €
- Maximum de perception		25,00 €
b) Expédition non sécurisée ou documentation non conforme :		
- par kilo de poids brut		0,35 €
- Minimum de perception		35,00 €
- Maximum de perception		750,00 €
4 – Insurance Risk Crisis ( <b>IRC</b> ) Surcharge appliquée sur le poids brut y compris produit Équation		
Pour toutes destinations internationales (y compris DOM/TOM)	<b>SCI</b>	0,313 € /kg Minimum : 7,50 € Maximum : 375,00 €
Pour le trafic intra-métropole	<b>SCM</b>	Forfait de 7,50 €

## 3. Les frais repris ci-dessous sont applicables le cas échéant

Les frais à appliquer sur la LTA	Code	Montant en euros
1 – Marchandises dangereuses		
Taxe par expédition		135,00 €
Répartition : Agent*	<b>RAA</b> <b>RAC</b>	60,00 €
Compagnie		75,00 €
* La Compagnie conservera les frais RAA si l'agent n'a pas satisfait aux règles concernant les matières dangereuses		
2 – Frais de débours : toutes relations ATAF/IATA		
- Sur les débours	<b>DBC</b>	Taxe de 10 %
- Minimum de perception		50,00 €

## 4. L'assurance par le transporteur aérien

Elle est calculée sur la valeur des marchandises rendues CIP (Incoterm version 2020) aéroport de destination majorée de 10 %.

Taux général applicable à toutes les marchandises :

- ✓ Expéditions à l'intérieur de l'Europe géographique : 0,09 %
- ✓ Expéditions dans le monde hors Europe géographique : 0,125 %

## ANNEXE 4 – LE POST ACHEMINEMENT ROUTIER

Pour la palette d'électrodes, CAD SHIPPING Roissy fait appel aux transports DUPONTEL basés à Roissy.

### Extrait des tarifs de messagerie du transporteur DUPONTEL depuis l'aéroport Roissy CDG vers Olivet (Loiret) :

Prix forfaitaire en EUR par envoi				Prix en EUR aux 100 kg		
À partir de 30 kg	À partir de 40 kg	À partir de 50 kg	À partir de 70 kg	91-1000 kg	1001-2000 kg	2001-3000 kg
36,20	49,80	53,10	66,50	76,50	69,50	56,80

Tout envoi sera taxé sur une base minimum de 250 kg/m<sup>3</sup> (arrondir la masse taxable au ½ kg supérieur).

Règle du payant-pour.

Frais fixes : 7 EUR par envoi.

## ANNEXE 5 – LE DÉDOUANEMENT IMPORT

Le dédouanement est réalisé par CAD SHIPPING.

La mise sous T1 est de 75 EUR.

Répartition douanière du parcours aérien :

Départ	Arrivée	Parcours hors UE	Parcours UE Hors France	Parcours France
Xiamen Airport	Paris CDG	75 %	17 %	8 %

Seuls les coûts du transport aérien et l'assurance marchandise « tous risques » font l'objet d'une répartition pour l'établissement de la note de valeur.

## Extrait du tarif douanier des électrodes

### 103 - Droit pays tiers

Nomenclature :	 73 26 90 98 90 (732690)	Renvoi :	TN701 : Conformément au règlement (UE) n° 692/2014 du Conseil (JO L 183, p. 9), il est interdit d'importer <sup>+</sup> TN702 : En vertu du Règlement (UE) No 1351/2014 du Conseil (JO L 365, p. 46), l'exportation de biens et <sup>+</sup>
Pays :	CN - ( 1011 - ERGA OMNES )		
Préférences :			
100 - Taux de droit de douane erga omnes appliqués aux pays tiers			
150 - Admission dans un code NC subordonnée à la présentation d'un certificat particulier			
2,7%			

### 117 - Suspension - produits destinés à certaines catégories de bateaux et de plates-formes de forage

Nomenclature :	 73 26 90 98 90	Renvoi :	TN701 : Conformément au règlement (UE) n° 692/2014 du Conseil (JO L 183, p. 9), il est interdit d'importer <sup>+</sup> TN702 : En vertu du Règlement (UE) No 1351/2014 du Conseil (JO L 365, p. 46), l'exportation de biens et <sup>+</sup>
Pays :	CN - ( 1011 - ERGA OMNES )		
Préférences :			
140 - Destination particulière résultant du Tarif Douanier Commun			
<a href="#">Conditions</a>			
Renvoi	TM510 : 1. La perception des droits de douane est suspendue en ce qui concerne les produits destinés à être incorporés dans les bateaux classés dans les codes <sup>+</sup> EU003 : Selon les dispositions spéciales du titre II (A) 3. des dispositions préliminaires de la nomenclature combinée, le bénéfice de ces suspensions des droits <sup>+</sup>		

### 119 - Suspension tarifaire d'aptitude au vol

Nomenclature :	 73 26 90 98 90 (7326)	Renvoi :	TN701 : Conformément au règlement (UE) n° 692/2014 du Conseil (JO L 183, p. 9), il est interdit d'importer <sup>+</sup> TN702 : En vertu du Règlement (UE) No 1351/2014 du Conseil (JO L 365, p. 46), l'exportation de biens et <sup>+</sup>
Pays :	CN - ( 1011 - ERGA OMNES )		
Préférences :			
119 - Suspension tarifaire sur présentation d'un certificat d'aptitude au vol			
<a href="#">Conditions</a>			
Renvoi	CD333 : Les droits autonomes du tarif douanier commun fixés dans le règlement (CEE) n° 2658/87 applicables aux pièces, composants et autres marchandises desti		

### TVA - TVA normale

Nomenclature :	 73 26 90 98 90 (7326)	Renvoi :	TN701 : Conformément au règlement (UE) n° 692/2014 du Conseil (JO L 183, p. 9), il est interdit d'importer <sup>+</sup> TN702 : En vertu du Règlement (UE) No 1351/2014 du Conseil (JO L 365, p. 46), l'exportation de biens et <sup>+</sup>
Pays :	CN - ( FR01 - UE + pays tiers + DOM )		
Territoire d'application :	METRO - France continentale, Corse.		
20%			

## ANNEXE 6 – LA RÉMUNÉRATION DU COMMISSIONNAIRE CAD SHIPPING

La rémunération de CAD SHIPPING à l'importation est composée :

- d'un terme variable de 8 % de la liquidation douanière ;
- d'un terme fixe de 90 EUR.

## ANNEXE 7 – LE BILAN CARBONE

Afin de valoriser les transports les moins émetteurs en gaz à effet de serre (GES), l'article L.1431-3 du code des transports dispose notamment que « toute personne qui commercialise ou organise une prestation de transport de personnes, de marchandises ou de déménagement doit fournir au bénéficiaire de la prestation une information relative à la quantité de gaz à effet de serre émise par le ou les modes de transport utilisés pour réaliser cette prestation. »

Les informations recueillies auprès des différents partenaires ont permis de réaliser la synthèse suivante :

	Pré-acheminement	Transport principal	Post-acheminement	Total
<b>Hypothèse 1 :</b> acheminement maritime	5,85 kg CO <sub>2</sub>	452,15 kg CO <sub>2</sub>	24,91 kg CO <sub>2</sub>	482,91 kg CO <sub>2</sub>
<b>Hypothèse 2 :</b> acheminement aérien	6,64 kg CO <sub>2</sub>	3 361,73 kg CO <sub>2</sub>	14,84 kg CO <sub>2</sub>	3 383,21 kg CO <sub>2</sub>

## ANNEXE 8 – LE TAUX DE CHANGE

1 USD = 0,89035 EUR

## ANNEXE 9 – L'EXTRAIT DU CAHIER DES CHARGES ENTRE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU GRAND BESANÇON ET LES FONDERIES DE PONT-À-MOUSSON

### A - Description du chantier de Novillars (25)

Maître d'ouvrage : Communauté de communes du Grand Besançon

Application : Adduction d'eau potable

Produits utilisés : 9 792 tuyaux NATURAL d'un diamètre ( $\emptyset$ ) de 125 mm

Spécificités : Risque de casse et de fissuration des tuyaux lors des manutentions

Entreprises chargées de la pose : VERMOT – EUROVIA

Horaires du chantier : 8h/12h et 13h/17h du lundi au vendredi inclus

Durée maximale du chantier : 3 mois soit 12 semaines

### B – Modalités de production

Le bureau d'ordonnancement des FONDERIES DE PONT-À-MOUSSON envisage deux hypothèses de production :

- Hypothèse 1 : Produire la totalité des tuyaux nécessaires à la réalisation des travaux puis acheminer la marchandise sur le site de pose.
- Hypothèse 2 : Produire en juste-à-temps puis acheminer la marchandise au rythme d'une livraison par semaine.  
Les livraisons sont organisées en tenant compte des cadences de pose des tuyaux sur les 12 semaines du chantier.

### C – Engagement environnemental

Les sociétés contractantes sont engagées dans une démarche environnementale leur imposant de minimiser les rejets de CO<sub>2</sub> aussi bien dans la production que dans le transport et la livraison des différents produits.

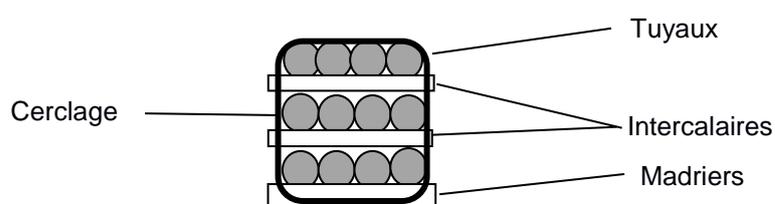
## ANNEXE 10 – LE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS

Les tuyaux sont conditionnés, acheminés, stockés et livrés en fardeaux.

Un fardeau est un assemblage de 12 tuyaux en vue de constituer des unités de manutention et de transport. Les tuyaux sont empilés sur 3 niveaux et cerclés. Chaque niveau est séparé par des intercalaires et repose sur des madriers.

Les fardeaux sont gerbables.

### Caractéristiques d'un fardeau



Longueur en mètre	Largeur en mètre	Hauteur totale en mètre	Poids brut en kg
6,3	0,65	0,615	1 380

Le contrat total porte sur 816 fardeaux.

## **ANNEXE 11 – LES HYPOTHÈSES D'ACHEMINEMENT PROPOSÉES PAR LA SOCIÉTÉ VERDON SA**

En fonction des modalités de production de la société, LES FONDERIES DE PONT-À-MOUSSON, la société VERDON SA, commissionnaire, propose les hypothèses de transport et de livraison suivantes :

Hypothèse 1 : Le transport principal est sous-traité à la société FRET SNCF. La totalité de la commande est prise en charge sur l'ITE (Installation Terminale Embranchée) du site de production puis acheminée en gare principale de Novillars (25) où elle est stockée sur les terrains de FRET SNCF.

Chaque semaine, la marchandise est livrée sur le chantier par la société de transport POISSONNIER.

Hypothèse 2 : Les livraisons sont réalisées par nos propres véhicules en flux tendus.

## **ANNEXE 12 – LES INFORMATIONS CONCERNANT L'HYPOTHÈSE 1**

### **A) Proposition de la société FRET SNCF**

La société FRET SNCF offre :

- Une desserte sur ITE aux FONDERIES DE PONT-À-MOUSSON pour le chargement ;
- L'acheminement par train complet en gare de Novillars ;
- Le stockage tampon sur l'un des terrains attenants à la gare.

#### **1- Le matériel de transport ferroviaire**

FRET SNCF met à disposition des wagons plats (S40) à bogies avec des ranchers hauts pour tubes et tuyaux ainsi qu'une locomotive électrique.

#### **Caractéristiques générales d'un wagon S40**

- Longueur utile : 15,55 mètres
- Largeur utile : 2,81 mètres
- Hauteur utile : 1,98 mètre
- Tare moyenne : 18,6 tonnes
- Charge utile : 55 tonnes (sur le trajet considéré)

Sur le parcours emprunté, le Tonnage Brut Maximum (TBM) d'un train complet est de 3 600 tonnes.

La distance tarifaire ferroviaire sur le réseau ferroviaire national entre Pont-à-Mousson et Novillars est de 265 km.

#### **2- ITE du site de production**

La société « LES FONDERIES DE PONT-À-MOUSSON » dispose d'une ITE. Pour sa desserte, il est prévu l'utilisation d'un locotracteur avec un agent de conduite ainsi que l'utilisation de personnel pour les manœuvres.

La distance totale parcourue sur la desserte ITE est de 15 km.

Le temps alloué pour une desserte est de 2 h 30.

La société de transport SNCF verse à l'embranché une allocation d'ITE dont le taux de base est de 0,50 EUR par tonne.

L'allocation d'embranchement est calculée sur la masse brute des marchandises transportées, arrondie à la tonne supérieure.

## **B) Conditions tarifaires de FRET SNCF**

### **1- Conditions générales FRET SNCF**

#### **Tarif général : Conditions d'application des tarifs et d'établissement des prix**

Les présents tarifs s'appliquent sur le réseau ferroviaire français aux transports de marchandises, aux acheminements de wagons vides et aux prestations désignées, sauf stipulations particulières entre FRET SNCF et le client fixant les prix en fonction des conditions commerciales et d'exploitation.

Barème général de transport		
	Wagons à 2 essieux	Wagons à plus de 2 essieux ou à bogies
Jusqu'à	€ / Wagon	
60 km	746	1 066
70 km	772	1 103
80 km	799	1 141
90 km	825	1 178
100 km	851	1 216
120 km	904	1 291
140 km	957	1 367
160 km	1 009	1 442
180 km	1 062	1 517
200 km	1 115	1 592
220 km	1 167	1 668
240 km	1 220	1 743
260 km	1 273	1 818
280 km	1 325	1 893

#### **Prestations accessoires : Tarif de la desserte sur ITE**

Nature des opérations	Détermination des prix	Montant	
		Unité	Euros
1. Utilisation de personnel pour : - les manœuvres - les dessertes supplémentaires d'ITE ou d'ITC (Installation terminale concédée)		Par période indivisible de 15 mn *	22,57 (avec un minimum de facturation par opération de 90,28 €)
2. Utilisation d'engin avec un agent de conduite pour : - les manœuvres - les dessertes supplémentaires d'ITE ou d'ITC (Installation terminale concédée)	- Locomotive électrique ou diesel	Par période indivisible de 15 mn *	123,84 (avec un minimum de facturation par opération de 495,35 €)
	- locotracteur		69,71 (avec un minimum de facturation par opération de 278,84 €)

\* Une période indivisible correspond à des tranches de 15 minutes.

Nature des opérations	Détermination des prix	Montant	
		Unité	Euros
Élaboration de lettres de voiture électronique (LVE) par la SNCF		Par LVE saisie	30,44

## 2- Conditions particulières négociées avec le commercial de FRET SNCF

Compte tenu des conditions d'exploitation envisagées pour l'expédition, le commercial envisage de basculer en négociation de prix « de gré à gré » et propose une réduction de 51,95 % pour un train complet de 30 wagons au minimum.

- Fret SNCF facture la desserte ITE selon le taux des prestations accessoires du tarif général sous déduction d'une allocation ITE.
- Fret SNCF facture l'établissement de la lettre de voiture électronique.

### **C) Déchargement et stockage en gare de Novillars**

FRET SNCF possède une aire de stockage en gare de Novillars. Elle propose le stockage aux conditions suivantes :

**Manutention par fardeau** : déchargement des wagons et transfert sur la zone de stockage en gare de Novillars :

Tarif négocié : 2,50 EUR par fardeau.

**Hauteur maximale de stockage** : Afin de préserver l'intégrité du produit, les fardeaux sont stockés sur un maximum de 5 niveaux.

**Location pour la période** : 3,50 EUR le m<sup>2</sup> sur l'aire de stockage proposée. Le loyer est calculé sur la surface au sol du stock de début de période.

### **D) Livraison sur le chantier**

La livraison finale sur le chantier sera réalisée par voie routière au prix de 60 EUR par rotation. La quantité de fardeaux à transporter sur la durée du chantier (12 semaines) nécessite 91 rotations.

### **E) Rémunération du commissionnaire.**

La société VERDON SA prend une marge de 7 % sur toutes les activités sous-traitées.

## ANNEXE 13 – LES INFORMATIONS CONCERNANT L’HYPOTHÈSE 2

Nous proposons une livraison en flux tendus sur la durée du chantier de 12 semaines :

- Matériels mis à disposition : ensembles articulés plateau 44 t avec grue embarquée ;
- Nombre de livraisons : 46.

Distance pour le trajet envisagé : usine des Fonderies de Pont-à-Mousson jusqu’à Novillars : 270 km par des routes nationales sans péage.

La vitesse moyenne est de 60 km/heure.

Temps au chargement : 1 heure pour une semi-remorque.

Temps au déchargement : 30 mn pour une semi-remorque.

Durée d’exploitation journalière de l’entreprise : 10 heures.

Compte tenu de la spécificité de la marchandise, le retour à vide est facturé.

### **Éléments tarifaires de la société de transport POISSONNIER**

Les tarifs sont basés sur les coûts du CNR auxquels est ajoutée une marge de 15 %.

Terme kilométrique avec péages (1 km parcouru)	0,501 € (0,412 € hors péage)
Terme horaire (1 h de temps de service)	22,13 €
Terme journalier (coût de véhicule + coût de structure)	170,76 €