

CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE HAUTS DE FRANCE

OBJET DU MARCHE

MARCHE PUBLIC DE FOURNITURES

**LOCATION D'UN REACH STACKER MULTIMODAL
POUR LE TERMINAL A CONTENEURS DE LILLE (LCT)**

Marché passé selon un appel d'offres ouvert

en application des articles L 2124-1 et suivants et R 2124-1 et suivants du code de la Commande publique

Cahier des Clauses Techniques Particulières



**PORTS DE LILLE– C.C.I.H.D.F.
Place Leroux de Fauquemont - CS 91394
59014 LILLE CEDEX**

SOMMAIRE

1	L'OBJET DU MARCHE	1
2	LE LIEU ET LES CONDITIONS D'UTILISATION	1
3	LA DESCRIPTION TECHNIQUE DU MATERIEL	1
3.1	Les capacités (minimales) pour containers	1
3.2	Le moteur	2
3.3	Les normes antipollution du moteur :	2
3.4	L'émission sonore :	2
3.5	La transmission	3
3.6	Le Système hydraulique	3
3.7	Le graissage	3
3.8	Les pneumatiques	3
3.9	L'essieu avant	4
3.10	L'essieu directionnel	4
3.11	Les freins	4
3.12	Le châssis	4
3.13	La flèche	5
3.14	Le spreader :	5
3.15	Le circuit électrique :	5
3.16	Les commandes et la sécurité :	6
	Le spreader sera équipé :	6
	La signalisation comportera :	6
	La surcharge équipant le chariot aura :	6
3.17	La cabine de conduite	6
	Le candidat fournira dans ce paragraphe un descriptif complet et des photos des principaux équipements de la cabine :	6
	Les caméras équipant le spreader et les pinces :	7
	Le radar et la caméra de recul équipant le chariot :	7
	Le déplacement de la cabine de conduite :	7
	La climatisation et le chauffage de la cabine de conduite :	7
	La filtration des vibrations transmises à la cabine de conduite :	7
	La direction :	7
	Les commandes multifonctions :	7
	Le support pour accessoire supplémentaire :	7
	Le tableau de bord et l'instrumentation :	8
	Le siège du conducteur sera :	8

L'accès de la cabine :	8
3.18 Le système d'éclairage à LED.....	8
3.19 Les éléments techniques complémentaires	8
3.20 Le système de gestion connecté de la machine.....	9
3.21 L'information entreprise	9
4 LES PRESTATIONS TECHNIQUES.....	9
4.1 La maintenance préventive.....	9
4.2 La maintenance curative.....	10
4.3 La période d'intervention.....	10
4.4 Les délais d'intervention en cas de demande d'intervention.....	11
4.5 Les documents à établir après intervention.....	11
4.6 Les pénalités dans le cadre du marché	11
Les pénalités de retard	11
La pénalité d'indisponibilité	11
4.7 Les services associés	12
5 LE SERVICE APRES-VENTE.....	12
6 DUREE - DELAIS DE FABRICATION, DE LIVRAISON ET DE FORMATION – DELAIS D'INTERVENTIONS	13
6.1 Durée du marché.....	13
6.2 Délais de fabrication.....	13
6.3 Délais de livraison	13
Les délais de livraison du chariot courent à compter de la fin du délai de fabrication du chariot. Ils comprennent notamment : les délais de transport, de livraison du chariot sur site, de montage du chariot, de la réception, du passage de la visite initiale par un organisme agréé et tous délais intermédiaires nécessaires.....	
	13
Le candidat communiquera les dimensions du convoi exceptionnel pour valider les entrées sur site.	
	13
6.4 Le délai global de livraison du chariot.....	14
6.5 La réception de la machine.....	14
6.6 La formation du personnel de Ports de Lille.....	14
7 LA GARANTIE.....	15
8 LA DOCUMENTATION.....	15

1 L'OBJET DU MARCHÉ

Le marché a pour objet la location d'un chariot à poutre télescopique pour le déchargement et le chargement de :

- Conteneurs pleins de 20, 30 et 40 pieds.
- Caisse mobiles (via un équipement complémentaire si non intégré au Spreader d'origine).

L'équipement sera pris en location pour une période de 60 mois à compter de sa date de livraison.

Le montant de la location du chariot sur la durée du marché fait l'objet d'un prix global et forfaitaire.

Le prix de la maintenance préventive de la machine est chiffré en option.

Les fournitures faisant l'objet du présent marché doivent être conformes aux normes homologuées en vigueur.

2 LE LIEU ET LES CONDITIONS D'UTILISATION

Le chariot sera utilisé sur le terminal à conteneurs du Port de Lille situé sur la 3^{ème} Avenue au niveau de la 12^{ème} Rue.

La structure de la plate-forme est constituée par un enrobé BBME (résistant et souple).

3 LA DESCRIPTION TECHNIQUE DU MATERIEL

3.1 Les capacités (minimales) pour containers

- Les capacités de levage en 1^{er} rangée : 45 000 Kg sur 5 hauteurs
- Les capacités de levage en 2^{ème} rangée : 28 000 Kg sur 4 Hauteurs
- Les capacités de levage en 3^{ème} rangée : 13 000 Kg sur 4 Hauteurs

UTI prévue :

- Conteneurs de 20,30,40 et 45 pieds.
- Conteneurs rangés en trois rangs sur deux hauteurs

La hauteur de levage devra permettre le stockage sur 5 niveaux en 1ère rangée.

Le candidat communiquera un abaque précis des capacités de levage.

Chaque candidat expliquera précisément dans son offre les caractéristiques techniques, dimensionnelles et les performances de son équipement.

3.2 Le moteur

Le candidat précisera :

- La marque et le type du moteur équipant les engins.
- Le nombre de cylindres.
- La puissance développée en kWh.
- La courbe puissance, tr/min du moteur.
- La consommation moyenne des engins en cours d'utilisation (fuel et Ad Blue)
- Le moteur sera équipé de raccord de vidange rapide

3.3 Les normes antipollution du moteur :

- Le moteur sera impérativement de Norme **Euro V ou équivalent.**
- Le candidat dressera l'inventaire des normes antipollution auxquelles répond l'engin, ainsi que la liste des dispositifs techniques permettant d'atteindre ou de dépasser les performances environnementales imposées par ces normes.
- Il précisera aussi les contraintes d'utilisation et d'entretien liées à la mise en œuvre de ces équipements.
- Il fournira également les émissions produites par l'engin pour les principaux polluants.

3.4 L'émission sonore :

La machine sera équipée :

- D'une insonorisation châssis et moteur *
- D'un Start & Stop (indiquer l'économie de fuel réalisée)
- D'un dispositif permettant la réduction des chocs métalliques sur le spreader *
- D'un bip de recul Bruit Blanc (indiquer le gain sonore en dB)

- Le candidat transmettra le niveau sonore à 1m et à 5m de l'engin (en dB), ainsi que le niveau sonore dans la cabine lorsque l'engin est en phase de manutention en charge.

* A préciser et illustrer

3.5 La transmission

- La transmission principale sera constituée d'un convertisseur de couple ou d'une transmission hydrostatique.
- Dans le cas d'une transmission avec un convertisseur de couple, la boîte de vitesse sera de type Power Shift avec une gamme de vitesses pour circulation avant/arrière. (Précisez le nombre de vitesse Av/Ar)
- Un système anti-inverseur sera prévu afin d'interdire le passage marche avant/marche arrière lorsque la machine est en translation.
- Intégrer un Lock-Up de série ou équivalent.
- L'accès au moteur, à la boîte et à la transmission sera aisé pour le personnel de maintenance (un descriptif complet sera remis)
- La transmission sera équipée de raccord de vidange rapide

3.6 Le Système hydraulique

Le candidat précisera :

- Le nombre et le type de pompes hydrauliques par circuit.
- Le débit des pompes en l/mn.
- Le seuil de filtration en μ par circuit hydraulique.
- La gestion du refroidissement par circuit hydraulique.

3.7 Le graissage

Le chariot sera équipé d'un système de graissage centralisé qui diffusera sur l'ensemble des points clés de l'équipement (châssis, spreader)

- Ces points seront à préciser par le candidat.
- Le type graisse devant être utilisé.

3.8 Les pneumatiques

Le candidat fournira :

- Les dimensions roues avant et arrière
- Le type de pneus qui devra être monté durant l'exploitation

- Un minimum 1200 heures à l'avant et 800 heures à l'arrière sera exigé *
- Le nom du fabricant de pneumatiques et les caractéristiques seront joints au dossier (joint au mémoire technique).

* Les conditions prises en compte de la surface de roulement sont au point 2.

3.9 L'essieu avant

Le candidat précisera pour l'essieu avant :

- La marque et le type du pont équipant le chariot
- Les caractéristiques techniques détaillées de celui-ci

3.10 L'essieu directionnel

L'ensemble de l'essieu directionnel sera :

- Adapté à la structure du revêtement du terminal de Lille LCT (Enrobée BBME).
- Les rayons de braquage mini et maxi devront être indiqués.
- Intégrer un système pour limiter l'usure des pneumatiques et décrire ce système dans le mémoire technique.

3.11 Les freins

Le candidat détaillera les différents types de freins, service et stationnement

- Les freins de service seront de type immergé, si une autre technologie est utilisée, le candidat devra préciser et argumenter les avantages.
- Ils seront équipés d'un système de refroidissement de l'huile sur le circuit de freinage.
- L'entretien des freins sera réduit.
- Le candidat précisera le type de frein de stationnement
- Un descriptif complet du système proposé

3.12 Le châssis

L'ensemble du châssis sera réalisé en acier de haute résistance :

- Il sera renforcé aux endroits fortement sollicités (fixation de la flèche, fixation vérin...).

- Le candidat indiquera la structure du châssis utilisé, les points de renforts ajoutés et l'incidence sur l'utilisation.
- L'implantation des rambardes de sécurité.
- Le RAL de la machine sera : 5003 Bleu saphir ou équivalent.

3.13 La flèche

L'ensemble de la flèche sera réalisé en acier de haute résistance :

- Indiquer la structure de la flèche.
- Indiquer le mode de lubrification de celle-ci.
- Indiquer l'angle de la flèche mini & maxi en degrés.
- Les vérins seront équipés de valves de synchronisation et de régulation de vitesse.

3.14 Le spreader :

Le candidat détaillera dans ce paragraphe :

- La manutention des conteneurs répondant à la norme ISO 20',30',40' ou équivalent.
- La possibilité de chariotage latéral, amplitude à définir. Stops 20', 30', 40' ou équivalent.
- La rotation par moteur hydraulique, angle de rotation à définir.
- La correction du spreader, gîte et assiette, sera pilotée par l'opérateur. Seront précisés les valeurs mini et maxi du réglage en degrés.
- La présence de quatre anneaux d'élingage offrant la possibilité de soulever des charges pouvant supporter par anneau 10 T.
- Les pinces en L pour préhension de caisse mobile avec indicateur de position et détection de charge aux 4 points de préhension.

3.15 Le circuit électrique :

Le candidat précisera en détail les différentes caractéristiques de celui-ci :

- Tension du circuit électrique en V.
- Type de communication entre les différents composants de gestion du chariot.
- Synoptique complet du circuit
- En cabine, trois alimentations supplémentaires en 12 V pour accessoires, emplacement à définir.
- Alimentation de l'autoradio activé pour l'alimentation d'une radio VHF.

3.16 Les commandes et la sécurité :

Le spreader sera équipé :

- D'un système de verrouillage pour empêcher la saisie des conteneurs par moins de quatre points d'ancrage.
- D'un dispositif de déverrouillage impossible pendant le transport du conteneur.
- Du levage possible uniquement si les twist locks sont verrouillés ou déverrouillés.

La signalisation comportera :

- Deux gyrophares à Led au minimum.
- De rétroviseurs extérieurs et à l'intérieur de la cabine (préciser le nombre et les emplacements).
- Les déplacements de l'engin en marche arrière déclencheront automatiquement les feux arrière et le bip de recul bruit blanc, ainsi qu'une signalisation lumineuse type flash.
Le conducteur pourra donc choisir le bip de recul, les flashes ou les deux.

La surcharge équipant le chariot aura :

- Un peson de charge intégré dans la cabine
- Un dispositif de coupure automatique en cas de surcharge.
- D'un avertisseur sonore et visuel pour alerter le conducteur dès qu'il atteint les capacités maximales de levage.
- Il sera équipé d'un dispositif de sécurité anti-basculement.

3.17 La cabine de conduite

Le candidat fournira dans ce paragraphe un descriptif complet et des photos des principaux équipements de la cabine :

- Le confort et la visibilité seront optimisés, avec de larges vitres à l'avant ainsi qu'une visibilité améliorée sur l'arrière.
- Les parties vitrées pourront être équipées d'une protection anti-UV et/ou être teintées.
- La cabine comportera des essuie-glaces avant, arrière et sur le toit si le haut de cabine est vitré
- Le candidat joindra dans ce paragraphe tout élément permettant d'appréhender la vision du chauffeur.

Les caméras équipant le spreader et les pinces :

- Un descriptif du système proposé (taille de l'écran, résolution, etc.).
- Les caractéristiques techniques des différents éléments.

Le radar et la caméra de recul équipant le chariot :

- Un descriptif du système proposé (taille de l'écran, résolution, etc.).
- Le niveau sonore en dB du bip de recul.
- Les caractéristiques techniques des différents éléments.

Le déplacement de la cabine de conduite :

- Un descriptif du système proposé (course, système de déplacement, etc.)
- Du système permettant le déplacement de la cabine alors que le moteur est à l'arrêt et que la batterie est débranchée (secours).

La climatisation et le chauffage de la cabine de conduite :

- Le candidat transmettra le niveau sonore à l'intérieur de la cabine avec la climatisation en fonction au maximum avec l'engin en charge.
- Le candidat transmettra le niveau sonore à l'intérieur de la cabine avec le chauffage en fonction au maximum avec l'engin en charge.
- Un mode dégivrage rapide des vitres.

La filtration des vibrations transmises à la cabine de conduite :

- Le candidat donnera un explicatif du dispositif proposé par rapport à la norme

La direction :

- Le volant sera réglable en hauteur et profondeur.
- Indiquer le nombre de tours de volant à effectuer de butée à butée.
- Indiquer la taille du volant.

Les commandes multifonctions :

- Le levier de commandes multifonctions type " joystick " contrôle les opérations de levage et toutes les fonctions du spreader.
- Mentionner si les commandes du joystick sont paramétrables

Le support pour accessoire supplémentaire :

- Un support sera prévu pour recevoir une tablette de communication
- Indiquer l'emplacement prévu pour une base radio VHF

Le tableau de bord et l'instrumentation :

- Le tableau de bord sera bien visible quel que soit la luminosité, de jour comme de nuit
- Il comportera tous les voyants, cadrans de contrôle et les instruments nécessaires à la conduite et à la sécurité du chariot
- Fournir un descriptif détaillé de tous les éléments

Le siège du conducteur sera :

- De type pneumatique au minimum
- Un strapontin sera installé dans la cabine
- Les caractéristiques complètes seront détaillées avec un visuel de l'ensemble

L'accès de la cabine :

- L'escalier d'accès à la cabine sera de type caillebotis et/ou revêtu d'une matière anti-dérapante
- L'accès à la cabine sera équipé d'une main courante robuste pour faciliter la montée ou la descente.

3.18 Le système d'éclairage à LED

Le chariot sera équipé de :

- Phares de travail et de route de type Led
- Phares de travail sur le spreader de type Led

Le candidat présentera :

- Un plan du Stacker avec les implantations des phares.
- Les caractéristiques techniques des phares utilisés, puissance, tension ...

3.19 Les éléments techniques complémentaires

Tout élément technique complémentaire faisant partie du standard ou optionnel du Stacker sera renseigné.

Toutes les caractéristiques visant à améliorer la performance et/ou à réduire les émissions polluantes ainsi que la sécurité seront décrites.

3.20 Le système de gestion connecté de la machine

L'installation nous permettra :

- D'identifier les conducteurs
- D'informer des temps de conduite
- Des temps d'arrêt
- De la consommation
- Du nombre de mouvements des containers vides et chargés
- Toutes les autres données utiles à la gestion de l'exploitation du Stackers, le contrat de cette gestion sera compris pour une période de 5 ans au minimum

Le candidat présentera le descriptif complet avec les avantages pour l'exploitant.

3.21 L'information entreprise

Le logo « Ports de Lille » sera positionné sur un côté de la poutre du Stackers. Cette prestation est à la charge du Titulaire du marché.

La hauteur de police doit être au maximum de la possibilité de la hauteur de poutre.

Définir l'emplacement et la position du logo Ports de Lille. Cet emplacement sera validé préalablement par Ports de Lille.

4 LES PRESTATIONS TECHNIQUES

4.1 La maintenance préventive

- La maintenance préventive de premier niveau sera réalisée par l'équipe technique de Ports de Lille (500h, 1000h, 1500h).
- La maintenance de 2000h sera effectuée par le Titulaire du marché. La maintenance préventive effectuée par le Titulaire doit être réalisée à chaque 2000h effectuées par le reach stacker. Sur la durée du marché (60 mois), il est estimé 5 maintenances préventives. Le Titulaire doit chiffrer le coût de la maintenance préventive (en option) qu'il sera amené à effectuer à chaque 2000h. Il doit décrire de manière précise et détaillée, les modalités de réalisation de cette maintenance préventive de 2000h. Le Titulaire sera rémunéré au prorata du nombre de maintenances effectivement réalisées sur le marché. Ainsi, les maintenances non réalisées (par exemple, si le

nombre d'heures n'est pas atteint) ne seront pas payées. Inversement, en cas de dépassement des 5 maintenances prévues, il sera utilisé le montant unitaire de la maintenance préventive indiquée dans la DPGF pour calculer le montant dû au Titulaire.

- Le candidat fournira le plan d'entretien de la maintenance préventive sur une base 2000h/an. Le mémoire technique doit détailler de manière précise, la prestation relative à la maintenance préventive (500h, 1000h, 1500h, 2000h).
-
- Le candidat fournira dans son mémoire technique une liste de pièces détachées stratégiques, liste où figureront les délais d'approvisionnement, fréquence de remplacement et les coûts d'achat.
- Le candidat fournira également la liste des pièces qui ne sont pas nécessairement stratégiques mais qui vont devoir être remplacées au cours de la durée de la location. Le mémoire technique précise les délais d'approvisionnement, la fréquence de remplacement, les coûts unitaires et les coûts incluant toutes les charges.

4.2 La maintenance curative

- Le candidat nous fournira, à titre informatif, pour la maintenance curative :
 - La localisation des techniciens pouvant intervenir.
 - Le délai maximum d'intervention
 - Les différents coûts, dont le taux horaire technique, le déplacement, l'astreinte et autres frais.
- Les demandes d'intervention seront transmises par mail ou téléphone par les personnels de Ports de Lille (en cas de non-respect du délai, des pénalités de retards pourront être appliquées).

4.3 La période d'intervention

- Les interventions s'effectuent à l'intérieur de la plage horaire définie ci-après et appelée "période d'intervention"
- La période d'intervention s'étend de 6h00 à 20h00 du lundi au vendredi.

4.4 Les délais d'intervention en cas de demande d'intervention

A préciser obligatoirement dans votre mémoire technique.

4.5 Les documents à établir après intervention

L'entreprise devra remettre un bordereau d'intervention (rapport d'intervention) sur support numérique.

Il comprendra le motif de la panne, les pièces éventuellement remplacées, le nombre d'heures de l'engin, le temps passé ainsi que la date, les noms (lisibles) et signatures des intervenants y compris les personnels de Ports de Lille.

Le rapport d'intervention complet doit être transmis au plus tard dans un délai de 48h à compter de la date d'intervention.

4.6 Les pénalités dans le cadre du marché

Les pénalités de retard

- Le CCAP fixe les différentes pénalités de retard.

La pénalité d'indisponibilité

- Un élément de matériel est déclaré indisponible lorsque, sans faute de la personne publique et en dehors des travaux d'entretien préventif, son usage est rendu impossible par le fonctionnement défectueux d'un organe ou dispositif qui y est inclus.
- L'indisponibilité commence lorsqu'une demande d'intervention parvient au titulaire de manière écrite et qu'il dépasse le délai d'intervention minimum qu'il a indiqué dans son offre.
- L'indisponibilité se termine quand les préposés du titulaire remettent l'élément concerné en état de marche à la disposition de la personne publique.
- Ne sont pas retenues comme heures d'indisponibilité pour le calcul des pénalités, les heures suivantes :
 - Heures correspondantes aux prestations d'entretien de maintenance curative
 - Le montant de la pénalité est indiqué dans le CCAP.

4.7 Les services associés

Le titulaire s'engage :

- Sur un délai de fournitures des pièces courantes d'entretien des pièces techniques de l'équipement.
- Fournir les lieux de conception et de fabrication du chariot.
- L'implantation sur le territoire français et européen des chariots du constructeur.
- A fournir le mode de transport du chariot jusqu'à la livraison sur site.

5 LE SERVICE APRES-VENTE

Le candidat fournira l'organisation relative au S.A.V :

- Les moyens humains complets du candidat précisant nom et fonction des interlocuteurs et des techniciens avec leurs CV. Il est précisé que les moyens humains affectés à l'exécution du marché constituent un critère de jugement des offres.
- Les moyens techniques locaux et nationaux (véhicules, outillage, moyens informatiques, etc.) mis à disposition.
- Le délai théorique maximum d'intervention en cas de demande.
- La localisation du magasin des pièces détachées.
- Le nombre de références disponibles, délai d'approvisionnement (des pénalités de retards pourront être appliquées) ainsi que la valorisation du stock des pièces détachées.
- Le nom du ou des partenaires référencés pour l'acheminement des pièces.
- Les pièces détachées disposeront impérativement d'un traçage informatique (quelle que soit la taille de cette pièce). Préciser le moyen mis en œuvre pour effectuer ce traçage par Ports de Lille.

6 DUREE - DELAIS DE FABRICATION, DE LIVRAISON ET DE FORMATION – DELAIS D'INTERVENTIONS

6.1 Durée du marché

La durée du marché est de 60 mois (hors délais de livraison du chariot) conformément à l'acte d'engagement.

6.2 Délais de fabrication

Les délais de fabrication sont librement déterminés par le Titulaire du marché et seront obligatoirement indiqués dans l'acte d'engagement.

Ces délais doivent être rigoureusement justifiés et détaillés dans le mémoire technique avec un planning précisant l'enchaînement des tâches. Le planning doit permettre de visualiser le détail de ces délais qui sont indiqués dans l'acte d'engagement.

Les délais de fabrication regroupent l'ensemble des délais nécessaires à la fabrication du chariot. Il s'agit notamment des délais suivants : Etude, conception, fabrication et tous délais intermédiaires nécessaires à la fabrication du chariot.

Les délais de fabrication du chariot courent à compter de la notification du marché. Les délais de fabrication du chariot doivent être exprimés **en semaines**.

6.3 Délais de livraison

Les délais de livraison du chariot courent à compter de la fin du délai de fabrication du chariot. Ils comprennent notamment : les délais de transport, de livraison du chariot sur site, de montage du chariot, de la réception, du passage de la visite initiale par un organisme agréé et tous délais intermédiaires nécessaires.

Le candidat communiquera les dimensions du convoi exceptionnel pour valider les entrées sur site.

Le total de ces délais est indiqué dans l'acte d'engagement et doit être justifié dans le mémoire technique. Il précise ces mêmes délais dans le planning joint en précisant l'enchaînement des tâches.

Les délais de livraison du chariot seront exprimés **en semaines**.

6.4 Le délai global de livraison du chariot

Le délai global de livraison du chariot est la somme du délai de fabrication et du délai de livraison. Le Titulaire indique ce délai dans l'acte d'engagement.

Le planning joint à l'offre doit permettre de visualiser le délai global ainsi que les autres délais spécifiques de fabrication et de livraison.

La livraison s'entend de la mise en service effective de l'équipement.

Le délai global de livraison est exprimé en semaines.

En cas de non-respect du délai global de livraison du chariot, les pénalités prévues au CCAP peuvent être appliquées. Il est également précisé que Ports de Lille – CCI Hauts de France se réserve la possibilité d'appliquer des pénalités en cas de non-respect des délais intermédiaires (délais de fabrication et de livraison du chariot).

NB : Les différents délais constituent un critère de jugement des offres. Ils doivent être exprimés en semaines.

6.5 La réception de la machine

Le titulaire du marché organisera la pré-réception de la machine sur le site d'assemblage avec essai de celle-ci. S'en suivra une visite de l'usine pour avoir une vision globale du futur partenariat. Trois personnes de Ports de Lille effectueront cette visite à la charge du candidat.

Les délais nécessaires à cette réception sont inclus dans les délais de livraison (voir article 6.3 du présent CCTP).

La livraison du chariot sur site fera l'objet d'une admission dans les conditions prévues au CCAP.

6.6 La formation du personnel de Ports de Lille.

La formation de l'équipement comprendra :

- Une partie théorique et une partie pratique pour les conducteurs et pour les techniciens de maintenance.
- Pour les conducteurs, prévoir 2 sessions de formation par groupe de 5 personnes, et 1 session de formation de 3 personnes pour les techniciens
- Concernant le système de gestion connecté de la machine, une formation sera prévue pour 2 personnes afin d'exploiter au mieux celui-ci
- Le candidat donnera le déroulement et le contenu détaillés de ces formations.

7 LA GARANTIE

Le candidat fournira dans ce paragraphe :

- La durée de la garantie constructeur, préciser et détailler s'il y a des garanties particulières.
- La maintenance des engins en période de garantie.
- Le descriptif précis des pièces, de la main d'œuvre et du déplacement pris sous le cadre de la garantie.
- La possibilité d'étendre la garantie constructeur (durée, coût et conditions).

La garantie constitue un critère de jugement des offres.

8 LA DOCUMENTATION

Le titulaire fournira les documentations en format papier et numérique suivantes :

- 1 manuel pour le cariste.
- 1 manuel de recommandations d'usage.
- 1 catalogue de pièces de rechange.
- 1 fiche d'identification.
- 1 protocole de garantie et de réception.
- 1 manuel technique moteur.
- 1 certificat CE

A le,

Le Titulaire