



**CAHIER DE PRESCRIPTIONS SPECIALES  
RELATIF A L'APPEL D'OFFRES OUVERT  
SUR OFFRES DE PRIX N° 50/2024**

**OBJET : FOURNITURE DES PRESSES POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON**

**LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »**

**LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »**

Etabli en application de l'alinéa I paragraphe I de l'article 16 du règlement des achats du LPEE RA/980/001 du 01 Novembre 2014 fixant les conditions et les formes dans lesquelles sont passés les marchés pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle tel qu'il est publié sur le site [www.lpee.ma](http://www.lpee.ma).

Date limite de dépôt des plis : 16/10/2024 à 11 H.00



## Sommaire

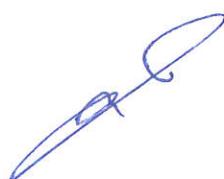
Chapitre I : Cahier des clauses administratives et financières .....	7
Article 1 : Objet du marché .....	7
Article 2 : Présentation du maître d'ouvrage .....	7
Article 3 : Consistance des fournitures .....	7
Article 4 : Documents constitutifs du marché .....	7
Article 5 : Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché.....	7
Article 6 : Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché .....	8
Article 7 : Validité et date de notification de l'approbation du marché.....	8
Article 8 : Pièces mises à la disposition du fournisseur .....	8
Article 9 : Election du domicile du fournisseur .....	8
Article 10 : Nantissement .....	9
Article 11 : Sous-traitance .....	9
Article 12 : Durée du marché.....	9
Article 13 : Délai de livraison ou date d'achèvement.....	9
Article 14 : Nature des prix.....	10
Article 15 : Caractère des prix .....	10
Article 16 : Cautionnement provisoire et cautionnement définitif.....	10
Article 17 : Retenue de garantie.....	11
Article 18 : Assurances - Responsabilité .....	11
Article 19 : Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle.....	12
Article 20 : Délai de garantie .....	12
Article 21 : Modalités et conditions de livraison .....	12
Article 22 : Modalités de règlement.....	15
Article 23 : Retenue à la source.....	16
Article 24 : Réceptions provisoire et définitive .....	16
Article 25 : Pénalités pour retard .....	17



Article 26 :	Droits de timbre et d'enregistrement.....	17
Article 27 :	Lutte contre la fraude et la corruption .....	17
Article 28 :	Cas de force majeure .....	18
Article 29 :	Résiliation du marché.....	18
Article 30 :	Règlement des différends et litiges.....	19
Chapitre II : Cahier des prescriptions techniques.....		20
Article 31 :	LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE » 20	
Article 32 :	LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE » 27	
Article 33 :	Définition des prix .....	37
Annexe 1 : CPS de maintenance .....		39
Article 34 :	Objet du marché .....	42
Article 35 :	Présentation du maître d'ouvrage .....	42
Article 36 :	Consistance des prestations de services.....	42
Article 37 :	Documents constitutifs du marché.....	42
Article 38 :	Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché .....	42
Article 39 :	Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché.....	43
Article 40 :	Validité et date de notification de l'approbation du marché .....	43
Article 41 :	Pièces mises à la disposition du prestataire de services.....	43
Article 42 :	Election du domicile du prestataire de services .....	43
Article 43 :	Nantissement .....	44
Article 44 :	Sous-traitance .....	44
Article 45 :	Durée du marché.....	44
Article 46 :	Délai d'intervention.....	45
Article 47 :	Nature des prix.....	45
Article 48 :	Caractère des prix .....	45
Article 49 :	Cautionnement provisoire et cautionnement définitif.....	46



Article 50 :	Retenue de garantie .....	46
Article 51 :	Assurances – Responsabilité .....	46
Article 52 :	Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle.....	46
Article 53 :	Obligations de discrétion .....	47
Article 54 :	Délai de garantie .....	47
Article 55 :	Modalités de règlement.....	47
Article 56 :	Réceptions provisoire et définitive .....	47
Article 57 :	Pénalités pour retard .....	48
Article 58 :	Retenue à la source applicable aux titulaires étrangers non-résidents au Maroc.....	48
Article 59 :	Droits de timbre et d’enregistrement.....	48
Article 60 :	Lutte contre la fraude et la corruption .....	48
Article 61 :	Résiliation du marché.....	49
Article 62 :	Règlement des différends et litiges.....	49
Article 63 :	Modalités de la maintenance.....	49
Article 64 :	Gestion de la facturation.....	51
Article 65 :	Définition des prix .....	51
Bordereau des prix- détail estimatif .....		53
Annexe 2 : Kit de maintenance préventive.....		55
DERNIERE PAGE .....		57




**OBJET : FOURNITURE DES PRESSES POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON**

**LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »**

**LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »**

ENTRE

**Le Laboratoire Public d'Essais et D'Etudes (L.P.E.E)**, société anonyme au capital de 247 702 400,00 Dhs (Deux Cent Quarante Sept Millions Sept Cent Deux Mille Quatre Cent Dirhams), inscrit au registre de commerce de Casablanca sous le N° 32131, affilié à la Caisse Nationale de sécurité sociale sous le n° 1066308, ICE N° 001527537000028, représenté par **Monsieur Hammou Bensaadout**, Directeur Général dudit laboratoire en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés, faisant élection de domicile à Casablanca, 25 Rue d'Azilal.

Désigné ci-après par le terme « **Maître d'ouvrage** » ou « **LPEE** »,

**D'UNE PART**

ET

*Cas d'une personne physique*

M.....qualité.....

Agissant en son nom et pour son propre compte.

Au capital social ..... Patente n° .....

Registre de commerce de ..... Sous le n° .....

Affilié à la CNSS sous n° .....

N°ICE .....

Faisant élection de domicile au.....

Compte bancaire RIB (24 positions).....

Ouvert auprès de.....

IBAN : .....

BIC : .....

Désigné ci-après par le terme « **Fournisseur** » ou « **Titulaire** »,

**D'AUTRE PART**

*Cas d'une personne morale*

..... (Raison sociale et forme juridique),

Représenté par M. ....qualité.....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social ..... Patente n° .....

Registre de commerce de ..... Sous le n° .....

Affilié à la CNSS sous n° .....

N°ICE .....

Faisant élection de domicile au .....

Compte bancaire RIB (24 positions).....

Ouvert auprès de.....

IBAN : .....

BIC : .....

Désigné ci-après par le terme « **Fournisseur** » ou « **Titulaire** »,



Cas d'un groupement

Les membres du groupement soussignés constitués aux termes de la convention .....(les références de la convention)..... :

Membre 1 :

..... (Raison sociale et forme juridique),
Représenté par M. ....qualité .....en vertu
des pouvoirs qui lui sont conférés.
Au capital social ..... Patente n° .....
Registre de commerce de .....Sous le n° .....
Affilié à la CNSS sous n° .....
N°ICE .....
Faisant élection de domicile au .....
.....
Compte bancaire RIB (24 positions) .....
Ouvert auprès de.....
IBAN :.....
BIC :.....

Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant)

.....
.....

Membre n :

(Servir les renseignements le concernant)

.....
.....

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant
M..... (Prénom, nom et qualité) en tant que mandataire
du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous
n° (RIB sur 24 positions) .....
Ouvert auprès de .....
IBAN :.....
BIC :.....
Désigné ci-après par le terme « Fournisseur » ou « Titulaire »,

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIIT

[Handwritten signature]



### Article 1 : Objet du marché

Le présent marché a pour objet la **fourniture des presses pour traverses préfabriqués en béton** pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes (LPEE) en deux (2) lots séparés, dont les prescriptions techniques et les quantités sont spécifiées dans le cahier de prescriptions techniques et le bordereau des prix-détail estimatif.

Le présent CPS est établi en vue de la conclusion de deux marchés :

- Un marché pour la fourniture d'équipement ;
- Un marché reconductible pour la maintenance de l'équipement, désigné par le terme « marché de maintenance », dont le CPS est en annexe 1 du présent marché.

### Article 2 : Présentation du maître d'ouvrage

Autorité compétente : Le Directeur Général du LPEE.

Maître d'ouvrage : Le Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes représenté par son Directeur Général.

La Direction de la Logistique, des Achats, des Approvisionnements et de la gestion du Patrimoine du LPEE (DLAAP) est chargée sur le plan administratif du suivi de l'exécution de ce marché.

Le Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI) est chargé sur le plan technique du suivi de l'exécution de ce marché.

### Article 3 : Consistance des fournitures

Les fournitures à livrer au titre du présent marché font l'objet de deux (2) lots séparés consistant en :

- LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »  
LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »

### Article 4 : Documents constitutifs du marché

Les documents constitutifs du présent marché sont ceux énumérés ci-après :

- a) Le bordereau des prix-détail estimatif ;
- b) L'acte d'engagement ;
- c) La documentation technique ;
- d) Le cahier des prescriptions spéciales ;
- e) La déclaration sur l'honneur ;
- f) Le cahier des clauses générales applicables aux marchés de fournitures exécutées pour le compte du LPEE (CCGF).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

### Article 5 : Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché

Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent :



- Les ordres de service ;
- Les avenants éventuels ;
- La décision prévue à l'article 72 du CCGF, relative à la résiliation du marché.

Les avenants et la décision susvisés sont soumis à l'approbation de l'autorité compétente.

#### Article 6 : Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché

Les parties contractantes du marché sont soumises aux dispositions des textes suivants :

- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'état sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le Dahir n°1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003) ;
- La loi n 112.13 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) relative au nantissement des marchés publics ;
- Dahir n°1-00-91 du 15 février 2000 portant promulgation de la loi n °17-97 sur la protection de la propriété intellectuelle ;
- Le Règlement des achats relatif aux conditions et formes de passation des marchés du LPEE (RA/980/01) ;
- Le Cahier des Clauses Générales applicables aux marchés de fournitures passés pour le compte du LPEE (CCG/980/01) ;
- Tous les textes réglementaires rendus applicables au Maroc à la date de signature du marché et qui sont en rapport avec l'objet du présent marché.

Le fournisseur devra se procurer ces documents s'il ne les possède pas et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci et se dérober aux obligations qui y sont contenues.

#### Article 7 : Validité et date de notification de l'approbation du marché

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente.

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement de livraison des fournitures. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

#### Article 8 : Pièces mises à la disposition du fournisseur

Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au fournisseur, contre décharge, les documents constitutifs du marché en l'occurrence les pièces expressément désignées à l'article 4 du présent marché à l'exception du cahier des clauses générales applicables aux marchés de fournitures, qui peut être téléchargé sur le site du LPEE : [www.lpee.ma](http://www.lpee.ma).

Le maître d'ouvrage ne peut délivrer ces documents qu'après constitution du cautionnement définitif, le cas échéant.

#### Article 9 : Election du domicile du fournisseur

Toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile du fournisseur sis.....



En cas de changement de domicile, le fournisseur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

#### Article 10 : Nantissement

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché, il est stipulé que :

- 1) la liquidation des sommes dues par, le maître d'ouvrage, en exécution du présent marché et leur paiement seront opérées par les soins de Monsieur le Directeur Général du LPEE ; seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché ;
- 2) Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité ;
- 3) Les dits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13.

Le maître d'ouvrage délivre sans frais, au fournisseur, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « exemplaire unique » et destiné à former titre conformément aux dispositions législatives relatives au nantissement des marchés de l'état et des établissements publics tel que modifié et complété, et ce en application du paragraphe 6 de l'article 13 du CCGF.

#### Article 11 : Sous-traitance

Si le fournisseur envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit requérir l'accord préalable du maître d'ouvrage auquel il est notifié la nature des fournitures, (ou des prestations de service s'y afférant) à sous-traiter, la raison ou la dénomination sociale, l'adresse et l'identité des sous-traitants et une copie conforme du contrat de la sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents à l'article 22 du règlement des achats du LPEE.

Le fournisseur demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

#### Article 12 : Durée du marché

La durée du marché est de **dix-huit (18) mois**. Ce délai court à compter de la date prévue par l'ordre de service notifiant l'approbation du marché.

Toutes les prolongations de la durée du marché doivent être concrétisées par voie d'avenants selon les dispositions de l'article 12 CCGF.

#### Article 13 : Délai de livraison ou date d'achèvement

Le fournisseur devra livrer les fournitures désignées en objet dans un délai de **cent-vingt (120) jours**.



Le délai de livraison court à partir de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de la livraison des fournitures.

Le fournisseur devra réaliser les prestations de mise en marche et de formation selon un programme préétabli en accord avec le maître d'ouvrage.

#### Article 14 : Nature des prix

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au fournisseur sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix-détail estimatif, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de la livraison des fournitures, ou de la réalisation des prestations de service, y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au fournisseur une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de la réalisation du présent marché.

#### Article 15 : Caractère des prix

Le présent marché est passé à prix fermes et non révisables et s'entendent comme suit :

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Toutes taxes comprises, rendu au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc.

Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le maître d'ouvrage répercute cette modification sur le prix de règlement.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

✦ Fourniture :

Hors TVA, EXW selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

✦ Formation et mise en marche :

Hors TVA, avec une retenue à la source de dix pour cent (10%) à déduire du montant des prestations de service figurant sur le bordereau des prix- détail estimatif.

#### Article 16 : Cautionnement provisoire et cautionnement définitif

Le cautionnement provisoire, ne comportant aucune date limite, est fixé comme suit :

N° de prix	Désignation	Montant du cautionnement provisoire en DHS	
		En lettre	En chiffre
Lot n°1	PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »	Quatre-vingt-cinq mille	85 000,00
Lot n°2	PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »	Soixante mille	60 000,00



Le cautionnement provisoire reste acquis à LPEE, notamment dans les cas suivants :

- Si le soumissionnaire retire son offre pendant le délai de validité des offres, fixé à quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date de séance d'ouverture des plis ;
- Si le soumissionnaire n'accepte pas la correction du montant de son offre, en cas d'erreurs matérielles évidentes, conformément à l'article 39 du règlement des achats ;
- Si le titulaire refuse de signer le marché ;
- Si le titulaire ne réalise pas le cautionnement définitif dans les trente (30) jours suivant la notification de l'approbation du marché.

Le cautionnement provisoire sera libéré conformément aux dispositions des articles 38, 46 et 80 du règlement des achats du LPEE.

Le montant du cautionnement définitif, **ne comportant aucune date limite**, est fixé à **trois pour cent (3%)** du montant initial du marché. Il doit être constitué dans les (30) trente jours qui suivent la notification de l'approbation du marché. Il reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'attributaire jusqu'à la réception définitive des prestations.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de quinze (15) jours suivant la date de la réception définitive des fournitures et sous réserves des dispositions prévues par l'article 18 du CCGF.

#### Article 17 : Retenue de garantie

– Fourniture :

Une retenue de garantie sera prélevée sur les acomptes délivrés au fournisseur. Elle est égale à **sept pour cent (7 %)** du montant de chaque acompte.

La retenue de garantie peut être remplacée, à la demande du fournisseur, par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

La retenue de garantie est restituée ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de quinze (15) jours suivant la date de la réception définitive des fournitures.

– Mise en marche et formation :

Aucune retenue de garantie ne sera appliquée au titre des prestations de services du présent marché.

#### Article 18 : Assurances - Responsabilité

Le fournisseur doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement de livraison des fournitures, les copies des polices d'assurance qu'il doit souscrire.

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Le fournisseur doit souscrire à des polices d'assurance qui devront couvrir tous les risques inhérents à la réalisation du présent marché.



– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

Le maître d'ouvrage procédera à la souscription d'une assurance couvrant la marchandise selon l'incoterm EXW.

### Article 19 : Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle

Le fournisseur garantit formellement le maître d'ouvrage contre toutes les revendications des tiers concernant les brevets d'invention relatifs aux procédés et moyens utilisés, marques de fabrique, de commerce et de service.

Il appartient au fournisseur le cas échéant, d'obtenir les cessions, licence d'exploitation ou autorisation nécessaires et de supporter la charge des frais et redevances y afférentes.

### Article 20 : Délai de garantie

– Fourniture :

Conformément à l'article 55 du CCGF applicable aux marchés de fournitures, le délai de garantie est fixé à **trente-six (36) mois** et ce à compter de la date de la réception provisoire du présent marché.

Pendant le délai de garantie, le fournisseur sera tenu, de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de mauvaise qualité, anomalies ou défauts constatés, sans pour autant que ces fournitures supplémentaires puissent donner lieu à un quelconque paiement à l'exception de celles résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par le maître d'ouvrage.

Pendant le délai de garantie, le fournisseur sera également tenu de procéder, à une fréquence annuelle à compter de la date de la réception provisoire du présent marché, à la maintenance préventive des équipements, sans pour autant que ces prestations supplémentaires ne puissent donner lieu à un quelconque paiement.

Tous les frais occasionnés par une intervention dans le cadre de cette garantie sont à la charge du fournisseur, aussi et en cas de nécessité de retour d'appareillages aux ateliers du fournisseur, les frais de retour seront à la charge du fournisseur.

Les interventions dans le cadre de cette garantie doivent être effectuées dans les locaux du LPEE, si jugé nécessaire dans les locaux du fournisseur auquel cas toutes les dépenses inhérentes à l'opération de retour en usine seront prises en charge par le fournisseur, éventuellement ses interventions pourront se faire via la hotline.

– Mise en marche et formation :

Aucun délai de garantie n'est exigé pour les prestations de service.

### Article 21 : Modalités et conditions de livraison

Le LPEE se réserve le droit d'effectuer une surveillance en usine de la fabrication des fournitures, selon les dispositions de l'article 41 du CCGF.

## 1- MODALITES DE LIVRAISON



La livraison des fournitures objet du présent marché devra être réalisée par les moyens propres du fournisseur :

- Pour le fournisseur résident au Maroc :

Au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc.

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

EXW, selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

La livraison des fournitures intervient sur ordre de service du maître d'ouvrage, et ce, conformément aux dispositions de l'article 11 du CCGF.

Les fournitures livrées par le fournisseur doivent être accompagnées d'un bulletin de livraison établi en trois (3) exemplaires. Ce bulletin dressé distinctement pour chaque commande, lot ou marché, doit indiquer :

1. La date de livraison ;
2. La référence au marché ;
3. L'identification du fournisseur ;
4. L'identification des fournitures livrées (N° du marché, N° de l'article, désignation et caractéristique des fournitures, quantités livrées et quand il y a lieu, leur répartition par colis).

Ces documents doivent être rédigés en langue française.

Toute livraison de fournitures doit s'effectuer pendant les jours ouvrables et en dehors des jours fériés et dans tous les cas selon un programme préétabli par le fournisseur et accepté par le maître d'ouvrage.

Avant toute livraison de fournitures, le fournisseur doit faire parvenir un préavis d'au moins trois (3) jours au maître d'ouvrage.

La livraison des fournitures est constatée par la délivrance d'un récépissé au fournisseur ou par la signature d'un double du bulletin de livraison.

## 2- CONDITIONS DE LIVRAISON

La livraison et le contrôle des fournitures se dérouleront au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc.

Elle est effectuée en présence des représentants dûment habilités du maître d'ouvrage et du fournisseur.

Lorsque des contrôles préliminaires laissent apparaître des discordances entre les fournitures indiquées dans le marché ou entre les échantillons et prospectus déposés et celles effectivement livrées, la livraison est refusée par le maître d'ouvrage et le fournisseur est saisi immédiatement, par écrit, pour procéder à ses frais aux modifications nécessaires à la correction des anomalies constatées, ou, le cas échéant, pourvoir à ses frais au remplacement des fournitures non-conformes.

- Pour le fournisseur résident au Maroc :



La marchandise reconnue non-conforme ou défectueuse sera isolée et remplacée dès notification par le Maître d'ouvrage (transport, livraison, et assurance inclus Du fournisseur, jusqu'au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI).

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

L'expédition devra être effectuée dès notification par le maître d'ouvrage par le moyen le plus approprié à la nature de la marchandise à remplacer, EXW, selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

Tous les frais depuis le départ usine, résultant des opérations de dédouanement et de transport de la marchandise remplacée seront facturés par le maître d'ouvrage.

Le retard engendré par le remplacement ou la correction des fournitures jugées non conformes par le maître d'ouvrage sera imputable au fournisseur et la non-réception par Le maître d'ouvrage ne justifie pas, par lui-même, l'octroi d'une prolongation du délai contractuel.

Après correction des défauts et anomalies constatés, ou remplacement des fournitures refusées, le maître d'ouvrage procède à nouveau aux mêmes opérations de vérification et de contrôle.

### **3- TRANSPORT**

Le fournisseur doit se conformer à la législation et à la réglementation en vigueur en matière de transport de fournitures et matériel. Le transport de matériaux, matériel, ou autres produits, objet du marché, est à la charge :

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Du fournisseur, jusqu'au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

EXW, selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

### **4- EMBALLAGE**

Le fournisseur assurera l'emballage des fournitures et du matériel de façon à prévenir les avaries et dommages depuis départ usine jusqu'à sa destination finale.

L'emballage doit être approprié pour résister en toutes circonstances aux manutentions et au transport jusqu'à la réception du matériel ou fournitures par le maître d'ouvrage.

L'emballage et l'étiquetage doivent être conformes à toutes les réglementations internationales.

### **5- INSTALLATION ET MISE EN MARCHÉ**

L'installation du matériel et sa mise en ordre de marche sont effectuées par le fournisseur, sous sa responsabilité, dans les locaux désignés par le maître d'ouvrage et conformément à un plan arrêté après consultation du fournisseur.

La mise en marche du matériel aura lieu à l'adresse suivante :

« Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc ».

## 6- FORMATION

Le fournisseur dispensera également une formation, en langue française sur le site d'installation et de mise en marche du matériel selon un programme établi en concertation avec le maître d'ouvrage.

- Lot n°1 : Formation de sept (7) jours portant sur le fonctionnement du matériel et son entretien quotidien avec réalisation des essais de fatigue sur des échantillons de traverses ;
- Lot n°2 : Formation de sept (7) jours portant sur le fonctionnement du matériel et son entretien quotidien avec réalisation des essais statiques et dynamiques sur des échantillons de traverses.

## 7- MAINTENANCE

Le fournisseur retenu sera engagé vis-à-vis du maître d'ouvrage pour les interventions de maintenance. Un CPS de maintenance définissant les modalités et les conditions d'exécution de la prestation est en annexe 1 du présent marché.

Le contrat de maintenance prend effet à compter du lendemain de la date de réception définitive du présent marché.

### Article 22 : Modalités de règlement

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Pour l'établissement des ordres de paiement, le fournisseur est tenu de fournir au maître d'ouvrage une facture appuyée par les bons de livraisons ou attachements signés et cachetés par le LPEE, et d'une copie de l'ordre de service signé et cacheté par le fournisseur, et doit être établie en trois (03) exemplaires décrivant les fournitures livrées et indiquant les quantités livrées, le montant total à payer ainsi que tous les éléments nécessaires à la détermination de ce montant.

La facture doit être établie et déposée contre accusé de réception, au plus tôt, à la date de fin de livraison des fournitures ou d'exécution des travaux ou de réalisation des prestations de services, et au plus tard, le dernier jour du mois de fin de livraison des fournitures ou d'exécution des travaux ou de réalisation des prestations de services. La facture doit également porter l'ensemble des mentions obligatoires conformément aux dispositions de l'article 145 du Code Général des Impôts.

Si le fournisseur n'établit pas et/ou ne dépose pas la facture dans le délai précité, ou que la facture ne respecte pas les mentions obligatoires, toutes les sanctions pour infraction aux délais de paiement que le maître d'ouvrage devra verser au trésor conformément aux dispositions de la loi 69.21 publiée au Bulletin Officiel n°7204 du 15 juin 2023 seront déduites des sommes dues au fournisseur de plein droit et sans mise en demeure préalable.

Le règlement sera effectué sur la base desdits ordres de paiement en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement livrées. Déduction faite de la retenue de garantie et de l'application des pénalités de retard le cas échéant.



Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au fournisseur seront versées au Compte bancaire RIB (24 positions) ..... ouvert auprès de ..... (La banque) à quatre-vingt-dix (90) jours fin du mois de la date de facture.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au fournisseur seront versées au compte bancaire IBAN : ..... , BIC : ..... ouvert auprès de ..... (La banque).

1. Fourniture :

Le règlement sera effectué, par virement bancaire à quatre-vingt-dix (90) jours fin du mois de la date de facture, à hauteur de :

- ✦ Quatre-vingt-treize pour cent (93%), et après déduction des pénalités de retard, le cas échéant, contre présentation des documents originaux suivants :
  - 3 Factures commerciales originales signées et cachetées ;
  - 3 notes de poids/ colisage ;
  - Certificats d'origine et/ou EUR1 ;
  - 1 Bordereau de livraison.
- ✦ Sept pour cent (7%) à la réception définitive du présent marché.

2. Mise en marche et formation :

Le règlement sera effectué par virement bancaire à quatre-vingt-dix (90) jours fin du mois de la date de facture à hauteur de :

- ✦ Cent pour cent (100%), et après déduction des pénalités de retard, le cas échéant, et de la retenue à la source, à la réception provisoire du présent marché.

### Article 23 : Retenue à la source

Pour les prestations de service dans le cas d'une entreprise non-résidente au Maroc, une retenue à la source de dix pour cent (10%) correspondant à une imposition forfaitaire sur les revenus, sera directement prélevée par le LPEE sur le montant hors taxe de la facture remise par le fournisseur concernant la prestation de service. Le LPEE lui remettra en contrepartie les reçus correspondants de versement au service des impôts marocains.

### Article 24 : Réceptions provisoire et définitive

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de s'assurer, dans les locaux du fournisseur, des quantités, des aspects visuels et des spécifications qualitatives spécifiées dans la documentation technique avant l'expédition de la fourniture.

Les fournitures livrées, sont soumises à des vérifications destinées à constater la conformité à tous égards des fournitures livrées avec le descriptif des fournitures indiquées sur le bordereau des prix détail estimatif, ou par comparaison avec les modèles décrits par la documentation technique.



La réception ne peut être prononcée par le LPEE, ou ses représentants, qu'après contrôle **quantitatif, qualitatif, technique et métrologique**. Cette réception ne dégage cependant pas la responsabilité du fournisseur des vices et non-conformités cachés du produit vendu ou en raison de non-conformité métrologique.

A l'achèvement des prestations de service (mise en marche et formation), le maître d'ouvrage s'assure en présence du fournisseur de la conformité des prestations de services aux spécifications techniques du marché et prononcera la réception provisoire.

La réception définitive sera prononcée après l'expiration du délai de garantie.

Les opérations sus mentionnées sont sanctionnées, selon le cas, par un procès-verbal de réception provisoire ou réception définitive signé par les membres de la commission de réception désignée à cet effet.

#### Article 25 : Pénalités pour retard

A défaut d'avoir exécuté la livraison des fournitures dans le délai prescrit à l'article 13 du présent marché, ou réalisé les prestations de services s'y afférant (mise en marche et formation), il sera appliqué au fournisseur une pénalité par jour calendaire de retard d'**un pour mille (1‰)** du montant de la tranche considérée du marché modifié ou complété éventuellement par les avenants.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues au fournisseur.

L'application de ces pénalités ne libère en rien le fournisseur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du présent marché.

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à **huit pour cent (8%)** du montant de la tranche considérée du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants, tel que stipulé dans l'article 69 du CCGF.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des mesures coercitives conformément aux dispositions du chapitre VII du CCGF applicable aux marchés de Fournitures.

#### Article 26 : Droits de timbre et d'enregistrement

Conformément à l'article 7 du CCGF applicable aux marchés de fournitures, le fournisseur doit acquitter les droits auxquels peuvent donner lieu l'enregistrement et timbre du marché, tels qu'ils résultent des lois et règlements en vigueur.

#### Article 27 : Lutte contre la fraude et la corruption

Le fournisseur ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des actes de corruption, à des manœuvres frauduleuses, et à des pratiques collusoires, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.



Le fournisseur ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans la réalisation du présent marché.

#### Article 28 : Cas de force majeure

En cas de survenance d'un événement de force majeure, telle que définie par l'article 269 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats, le fournisseur a droit à une augmentation correspondante des délais d'exécution qui doit faire l'objet d'un avenant ; étant précisé toutefois qu'aucune indemnité ne peut être accordée au fournisseur pour perte totale ou partielle de son matériel, les frais d'assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du marché.

En tout état de cause, le fournisseur qui invoque le cas de force majeure doit aussitôt après l'apparition d'un tel cas, et dans un délai maximum de sept (7) jours, adresser au maître d'ouvrage une notification par lettre recommandée établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du marché.

Le fournisseur devra prendre toutes dispositions utiles pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l'exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.

Si, par la suite de cas de force majeure, le fournisseur ne peut plus exécuter les prestations de fournitures telles que prévues au marché, il devra examiner dans les plus brefs délais avec le maître d'ouvrage les incidences contractuelles desdits événements sur l'exécution du marché et en particulier sur le prix, les délais et les obligations respectives de chacune des parties. Un avenant au marché doit être établi en conséquence.

Quand une situation de force majeure persiste pendant une période de soixante (60) jours au moins, le marché pourra être résilié à l'initiative du maître d'ouvrage ou à la demande du fournisseur.

#### Article 29 : Résiliation du marché

La résiliation du marché peut être prononcée conformément aux dispositions prévues aux articles 56 à 60 et 72 du CCGF du LPEE applicable aux marchés de fournitures.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au fournisseur en raison de ses fautes ou infractions.

Si des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquements graves aux engagements pris ont été relevés à la charge du fournisseur, le maître d'ouvrage, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont le fournisseur est passible, peut par décision motivée, après avis de la Commission des Achats, et approbation de l'autorité compétente, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés du LPEE.



### Article 30 : Règlement des différends et litiges

Si au cours de la réalisation du marché, des différends et litiges surviennent avec le fournisseur, les parties s'engagent à régler celles-ci dans le cadre des stipulations des articles 77, 78 et 79 du CCGF du LPEE applicable aux marchés de fournitures.

Les litiges entre le maître d'ouvrage et le fournisseur sont soumis aux tribunaux compétents de Casablanca.



Article 31 : LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »

DESIGNATION :

Presse pour traverses préfabriqués en béton « Essais de fatigue ».

NORMES DE REFERENCE :

EN 13230-1, EN 13230-2 et EN 13230-3.

DESCRIPTION :

La presse pour traverses préfabriqués en béton « Essais de fatigue » doit avoir les caractéristiques suivantes :

- La machine doit être conforme pour effectuer des essais de fatigue sur les traverses monoblocs précontraintes et les traverses renforcées bi-blocs, conformément aux normes EN 13230-2, EN 13230-3 et EN 13230-4.
- La machine doit avoir une capacité de 600 kN.
- Le système de chargement doit être capable d'effectuer un chargement statique et quasi-statique des éprouvettes d'essai **avec des fréquences de 2 Hz à 5 Hz pour 2 millions de cycles.**
- La machine doit être de classe 0,5 selon ISO7500-1 de 2 à 100% de sa capacité.
- La fréquence maximale de chargement dynamique doit être de 25 Hz pour les faibles charges (<50KN).
- La machine se compose d'un système de commande numérique, d'un logiciel, d'un châssis au sol à haute capacité de force, d'un actionneur servo-hydraulique et d'un groupe hydraulique.
- Le bâti devra être de type 4 colonnes, afin de réaliser aisément la mesure des fissures des produits testés et de mettre en place les produits et bâtis supports, un passage libre entre colonnes d'au moins 1000 mm sur axe et d'au moins 600 mm sur l'axe perpendiculaire sont demandés.
- Le banc devra reposer sur des semelles antivibratoires, son niveau sonore devra être inférieur à 85 dB. Une table rainurée en partie basse permettra de fixer les éléments à tester.
- Le capteur de force devra intégrer un accéléromètre afin de corriger l'inertie de la charge appliquée.
- Le sommier supérieur devra être facilement mobile afin d'adapter le point d'application de la force au produit testé. Ce point d'application de la force se situera entre 500 et 1500 mm au-dessus de la table rainurée.
- Le vérin devra pouvoir résister à un chargement oblique de 5°. Il sera équipé d'un capteur de déplacement LVDT.
- L'enregistrement à  $f > 1$  Hz minimum, des forces et déplacements devra être possible. Quatre entrées supplémentaires 0-10 V devront permettre d'enregistrer d'autres paramètres de façon synchrone avec la force et le déplacement du vérin. Chaque voie d'enregistrement devra disposer d'une bande passante  $> 1$  KHz.



- L'IHM (Interface Homme Machine) devra être la plus intuitive possible, en français et permettre de paramétrer facilement :
  - o Les vitesses de chargement / déchargement dans tous les types d'essais ;
  - o Les charges minimales et maximales, la fréquence et le nombre de cycles à exécuter pour un essai dynamique ;
  - o La charge maxi à atteindre pour un essai statique ;
  - o Le passage d'un essai statique à un essai dynamique sans relâchement totale de la charge doit être possible.
- Equipé d'un contrôleur de déplacement servo-hydraulique numérique pour le contrôle de déplacement et/ou de force en boucle fermée des tests dynamiques.
- La machine se compose d'un système de commande numérique, d'un logiciel, d'un châssis au sol à haute capacité de force, d'un actionneur servo-hydraulique et d'un groupe hydraulique.
- Equipé d'un contrôleur de déplacement servo-hydraulique numérique pour le contrôle de déplacement et/ou de force en boucle fermée des tests dynamiques de fatigue.
- Le logiciel de pilotage de la machine doit permettre la programmation de l'ensemble des procédures d'essai selon les indications ci-après :
  - o Le logiciel doit permettre la création automatique de rapports personnalisables après essais.
  - o Le logiciel doit permettre la réalisation de calculs indirects automatiques, avec outils d'analyses de données et statistiques.
  - o Unités de lecture de la charge (force) : N ; KN ; g ; Kg...
  - o Les indications par rapport aux caractéristiques du matériel d'essai, exigées par les normes d'essais sont les suivantes :



✚ Les paramètres des essais :

Symbole	Désignation
$F_{r0}$	charge d'essai de référence initiale positive au droit de la table d'appui du rail, en kN
$F_{r_f}$	charge d'essai positive qui produit la fissure initiale en partie inférieure de la traverse au droit de la table d'appui du rail, en kN
$F_{r_{0,05}}$	charge d'essai maximale pour laquelle une fissure de largeur 0,05 mm en partie inférieure de la traverse, au droit de la table d'appui du rail, subsiste après suppression de la charge, en kN
$F_{r_{0,5}}$	charge d'essai maximale pour laquelle une fissure de largeur 0,5 mm en partie inférieure de la traverse, au droit de la table d'appui du rail, subsiste après suppression de la charge, en kN
$F_{r_B}$	charge d'essai maximale positive au droit de la table d'appui du rail, qui ne peut être augmentée, en kN
$F_{r_u}$	palier inférieur de l'essai dynamique au droit de la table d'appui du rail; $F_{r_u} = 50$ kN
$F_{c0}$	charge d'essai de référence initiale positive en section centrale de la traverse, en kN
$F_{c_{0n}}$	charge d'essai de référence initiale négative en section centrale de la traverse, en kN
$F_{c_f}$	charge d'essai positive produisant la fissure initiale en section centrale de la traverse, en kN
$F_{c_m}$	charge d'essai négative produisant la fissure initiale en section centrale de la traverse, en kN
$F_{c_B}$	charge d'essai maximale positive en section centrale, qui ne peut être augmentée, en kN
$F_{c_{Bn}}$	charge d'essai maximale négative en section centrale, qui ne peut être augmentée, en kN
$L_p$	distance nominale entre les axes des rails au niveau de la table d'appui et l'extrémité de la traverse à sa face inférieure, en m
$L_r$	distance nominale entre les axes des supports articulés utilisés dans le montage de la section sous rail, en m
$L_c$	distance nominale entre les axes des tables d'appui des rails en m
$M_{dr}$	moment de flexion positif en conception pour la section sous rail en kN.m
$M_{dc_n}$	moment de flexion négatif en conception pour la section au centre en kN.m
$k_{1s}$	pour essai statique, coefficient à utiliser pour le calcul de la charge d'essai $F_{r_{0,05}}$
$k_{2s}$	pour essai statique, coefficient à utiliser pour le calcul de la charge d'essai $F_{r_{0,5}}$ ou $F_{r_B}$
$k_{1d}$	pour essai dynamique, coefficient à utiliser pour le calcul de la charge d'essai $F_{r_{0,05}}$
$k_{2d}$	pour essai dynamique, coefficient à utiliser pour le calcul de la charge d'essai $F_{r_{0,5}}$ ou $F_{r_B}$
$k_3$	coefficient statique à utiliser au terme de l'essai de fatigue pour le calcul de la charge d'essai $F_{r_B}$

Moment de flexion positif en conception pour la section sous rail ( $M_{dr}$ ) :

Moment positif utilisé pour calculer les charges d'essai pour la section sous rail et utilisé comme critère de conception de l'élément en béton (unité : kN.m).

Moment de flexion négatif en conception pour la section sous rail ( $M_{drn}$ ) :

Moment négatif utilisé pour calculer les charges d'essai pour la section sous rail et utilisé comme critère de conception de l'élément en béton (unité : kN.m).

Moment de flexion négatif en conception pour la section au centre ( $M_{dcn}$ ) :

Moment négatif utilisé pour calculer les charges d'essai pour la section au centre et utilisé comme critère de conception de l'élément en béton (unit kN.m).

Moment de flexion positif en conception pour la section au centre ( $M_{dc}$ ) :

Moment positif utilisé pour calculer les charges d'essai pour la section au centre et utilisé comme critère de conception de l'élément en béton (unité : kN.m).

Calcul des charges  $F_{r0}$ ,  $F_{c0}$ ,  $F_{c0n}$  constituant les paramètres d'entrée pour l'exécution des essais :



- La charge d'essai  $F_{r0}$  est calculée à partir des valeurs indiquées au Tableau ci-dessous selon les formules suivantes :

$$F_{r0} = \frac{4 Mdr}{L_r - 0,1} \text{ en kN}$$

Tableau 3 — Valeur de  $F_{r0}$  par rapport à  $L_r$

$L_r$ en m	0,3	0,4	0,5	0,6
$F_{r0}$ en kN	20 $Mdr$	13 $Mdr$	10 $Mdr$	8 $Mdr$

Pour  $L_r$  est déduit à partir du tableau ci-dessous :

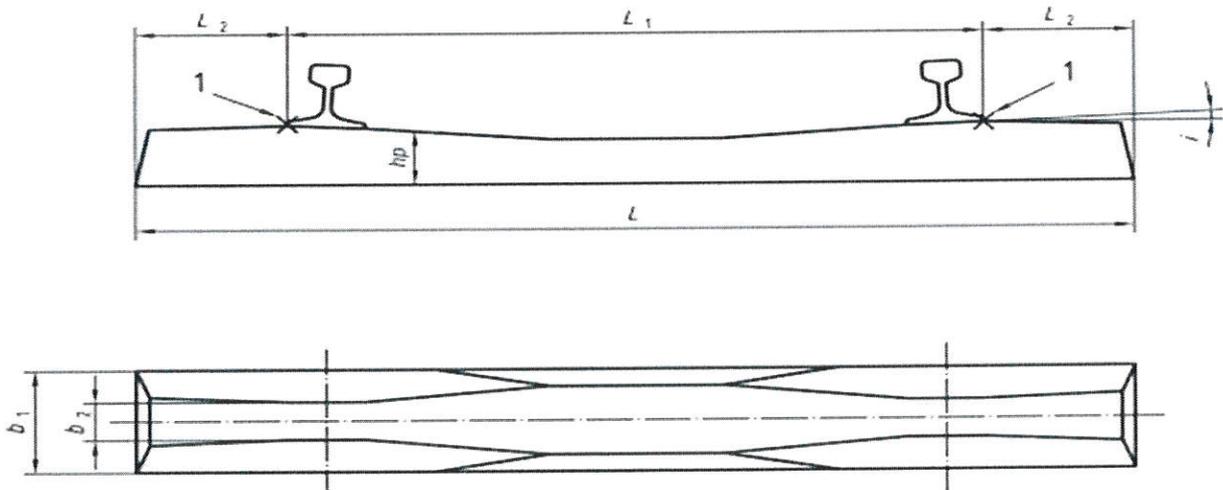
$L_p$ en m	$L_r$ en m
$L_p < 0,349$	0,3
$0,350 \leq L_p < 0,399$	0,4
$0,400 \leq L_p < 0,449$	0,5
$L_p \geq 0,450$	0,6

$F_{c0}$  et  $F_{c0n}$  sont calculées à partir des formules suivantes :

$$F_{c0} = \frac{4 Mdc}{L_c - 0,1} \text{ en kN} \quad (2)$$

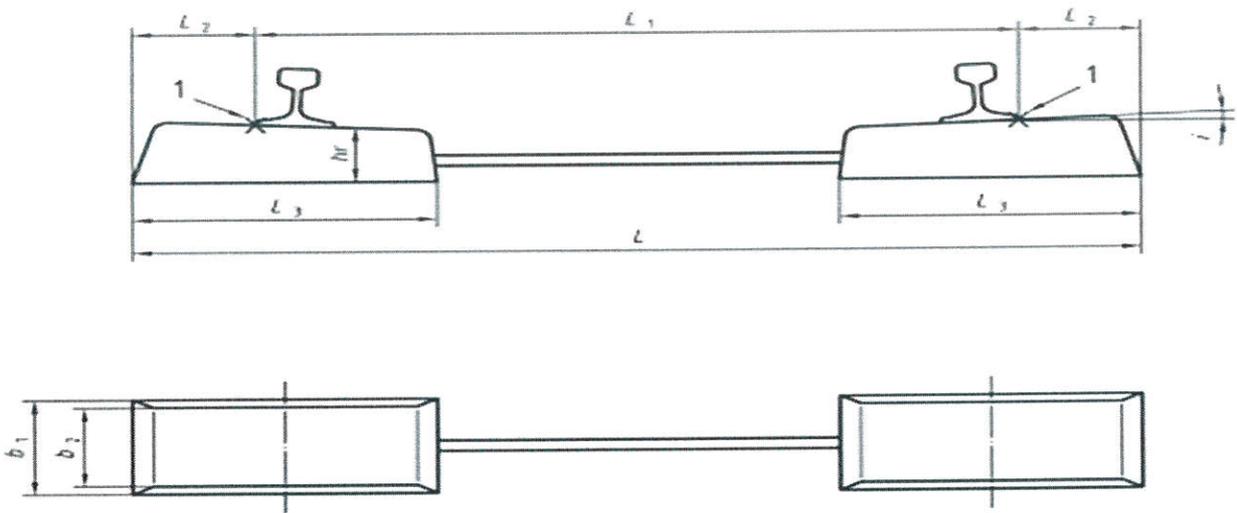
$$F_{c0n} = \frac{4 Mdc_n}{L_c - 0,1} \text{ en kN} \quad (3)$$

Les paramètres dimensionnels des traverses objet des essais :



### Exemple de traverse monobloc précontrainte



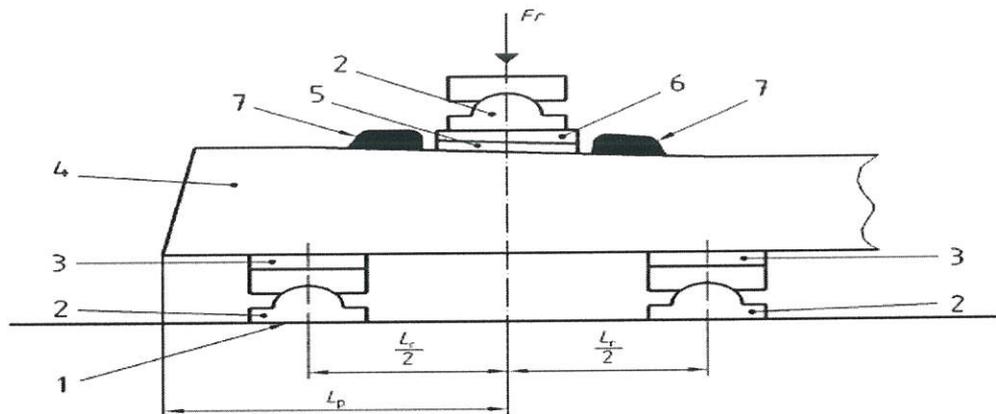


**Exemple de traverse bi-bloc en béton armé**

(1) Points de mesure

Les dispositifs d'essais

**Montage pour les essais de fatigue sur la section sous rail**



**Légende**

- 1 Appui indéformable
- 2 Appui articulé (voir Annexe A pour les détails)
- 3 Semelle élastique (voir Annexe A pour les détails)
- 4 Traverse monobloc précontrainte
- 5 Semelle sous rail standard définie par le client
- 6 Cale de rattrapage de pente (voir Annexe A pour les détails)
- 7 Calage latéral ou selle, seulement si exigé par le client

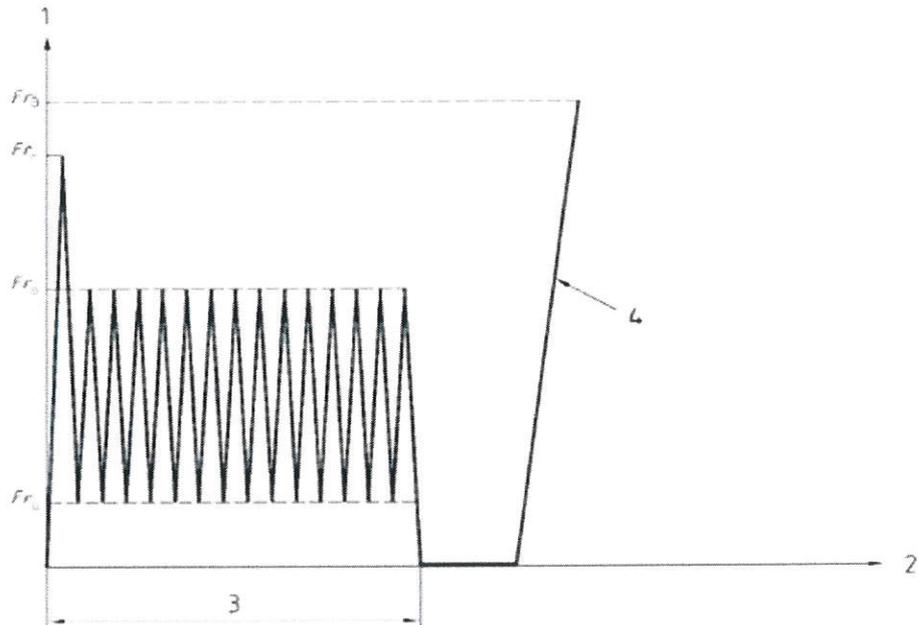
**Figure 1 — Montage d'essai de la section sous rail pour l'essai positif**

**Tableau 2 — Valeur de  $L_r$  par rapport à  $L_p$**

$L_p$ en m	$L_r$ en m
$L_p < 0,349$	0,3
$0,350 \leq L_p < 0,399$	0,4
$0,400 \leq L_p < 0,449$	0,5
$L_p \geq 0,450$	0,6



**Procédure d'essai de fatigue de la section sous rail**

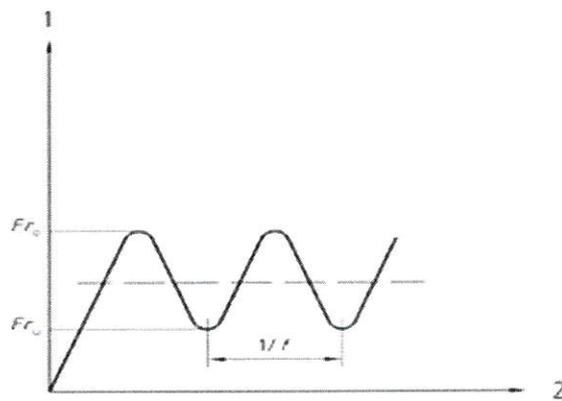


**Légende**

- 1 Charge
- 2 Temps
- 3 Fréquence ( $f$ ) entre 2 Hz et 5 Hz (fréquence identique maintenue pendant toute la durée de l'essai) pour 2 millions de cycles
- 4 Augmentation de charge à 120 kN/min

NOTE 1er cycle comme indiqué en Figure 4

**Figure 10 — Procédure d'essai de fatigue de la section sous rail**



**Légende**

- 1 Charge
- 2 Temps

**Figure 11 — Application de charge dynamique pour essai de fatigue**



La machine doit être livrée avec les dispositifs suivants :

- Des rails avec des appuis coulissants en vue de faire glisser aisément les traverses et les porteurs pour pouvoir les positionner en fonction des essais à réaliser ;
- Les appuis destinés aux essais conformément aux normes suscitées, (3 jeux de 3 appuis).
- Les moyens pour mesurer les ouvertures des fissures au cours des essais. (3 fissuromètres de résolution 0,01mm).
- Le logiciel qui comprendra plusieurs accès pour des utilisateurs différents.
- Télécommande de contrôle des mouvements de la traverse intermédiaire.

---

DOCUMENTS :

- Certificat d'étalonnage délivré par un laboratoire accrédité ;
- Certificat de conformité aux normes d'essais ;
- Manuel d'utilisation en langue française.

---

DONNEES A FOURNIR :

- Plan d'installation de la machine avec précision des besoins à mettre à disposition pour l'installation correcte de la machine :
  - Caractéristique du local :
    - Dimensions L, l et H ;
    - Sol et massifs de fondation.
  - Le mode de fixation des appuis de la machine au sol « massifs ; dallage ; ancres... » ;
  - Electricité et autres.



Article 32 : LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »

DESIGNATION :

Presse pour traverses préfabriqués en béton « Essais statique et dynamique ».

NORMES DE REFERENCE :

EN 13230-1, EN 13230-2 et EN 13230-3.

DESCRIPTION :

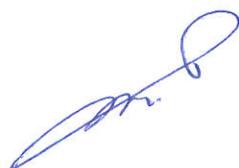
La presse pour traverses préfabriqués en béton « Essais statique et dynamique » doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Machine d'essais statique et dynamique pour traverses de chemin de fer en béton, supports et blocs LVT.
- La machine doit être conforme pour effectuer des essais statique et dynamique sur les traverses monoblocs précontraintes et les traverses renforcées bi-blocs, conformément aux normes EN 13230-1, EN 13230-2 et EN 13230-3.
- La machine doit avoir une capacité de 500 kN.
- Le système de chargement doit être capable d'effectuer un chargement statique et quasi-statique des éprouvettes d'essai **avec des fréquences de 2 Hz à 5 Hz pour 5000 de cycles à différents paliers de chargement.**
- **La machine doit être de classe 0,5 selon ISO7500-1 de 2 à 100% de sa capacité.**
- La fréquence maximale de chargement dynamique doit être de 25 Hz pour les faibles charges (<50KN).
- La machine se compose d'un système de commande numérique, d'un logiciel, d'un châssis au sol à haute capacité de force, d'un actionneur servo-hydraulique et d'un groupe hydraulique.
- Le bâti devra être de type 4 colonnes, afin de réaliser aisément la mesure des fissures des produits testés et de mettre en place les produits et bâtis supports, un passage libre entre colonnes d'au moins 1000 mm sur axe et d'au moins 600 mm sut l'axe perpendiculaire sont demandés.
- Il doit permettre la réalisation des essais de flexion positifs et négatifs sans avoir à retourner la traverse.
- Le banc devra reposer sur des semelles antivibratoires, son niveau sonore devra être inférieur à 85 dB. Une table rainurée en partie basse permettra de fixer les éléments à tester.
- Le capteur de force devra intégrer un accéléromètre afin de corriger l'inertie de la charge appliquée.
- Le sommier supérieur devra être facilement mobile afin d'adapter le point d'application de la force au produit testé. Ce point d'application de la force se situera entre 500 et 1500 mm au-dessus de la table rainurée.
- Le vérin devra pouvoir résister à un chargement oblique de 5°. Il sera équipé d'un capteur de déplacement LVDT.
- L'enregistrement à  $f > 1\text{Hz}$  minimum, des forces et déplacements devra être possible. Quatre entrées supplémentaires 0-10 V devront permettre d'enregistrer d'autres paramètres de façon



synchrone avec la force et le déplacement du vérin. Chaque voie d'enregistrement devra disposer d'une bande passante > 1 KHz.

- L'IHM (Interface Homme Machine) devra être la plus intuitive possible, en français et permettre de paramétrer facilement :
  - Les vitesses de chargement / déchargement dans tous les types d'essais.
  - Les charges minimales et maximales, la fréquence et le nombre de cycles à exécuter pour un essai dynamique,
  - La charge maxi à atteindre pour un essai statique,
  - Le passage d'un essai statique à un essai dynamique sans relâchement totale de la charge doit être possible.
- Equipé d'un contrôleur de déplacement servo-hydraulique numérique pour le contrôle de déplacement et/ou de force en boucle fermée des tests dynamiques.
- Le logiciel de pilotage de la machine doit permettre la réalisation de la programmation de l'ensemble des procédures des essais statique et dynamique selon les indications ci-après :
  - Le logiciel doit permettre la création automatique de rapports personnalisables après essais.
  - Le logiciel doit permettre la réalisation de calculs indirects automatiques, avec outils d'analyses de données et statistiques.
  - Unités de lecture de la charge (force) : N ; KN ; g ; Kg...
  - Les indications par rapport aux caractéristiques du matériel d'essai, exigées par les normes d'essais sont les suivantes :



⚡ Les paramètres des essais :

Symbole	Désignation
$F_{r0}$	charge d'essai de référence initiale positive au droit de la table d'appui du rail, en kN
$F_{rr}$	charge d'essai positive qui produit la fissure initiale en partie inférieure de la traverse au droit de la table d'appui du rail, en kN
$F_{r0,05}$	charge d'essai maximale pour laquelle une fissure de largeur 0,05 mm en partie inférieure de la traverse, au droit de la table d'appui du rail, subsiste après suppression de la charge, en kN
$F_{r0,5}$	charge d'essai maximale pour laquelle une fissure de largeur 0,5 mm en partie inférieure de la traverse, au droit de la table d'appui du rail, subsiste après suppression de la charge, en kN
$F_{rB}$	charge d'essai maximale positive au droit de la table d'appui du rail, qui ne peut être augmentée, en kN
$F_{ru}$	palier inférieur de l'essai dynamique au droit de la table d'appui du rail; $F_{ru} = 50$ kN
$F_{c0}$	charge d'essai de référence initiale positive en section centrale de la traverse, en kN
$F_{c0n}$	charge d'essai de référence initiale négative en section centrale de la traverse, en kN
$F_{cr}$	charge d'essai positive produisant la fissure initiale en section centrale de la traverse, en kN
$F_{cm}$	charge d'essai négative produisant la fissure initiale en section centrale de la traverse, en kN
$F_{cB}$	charge d'essai maximale positive en section centrale, qui ne peut être augmentée, en kN
$F_{cBn}$	charge d'essai maximale négative en section centrale, qui ne peut être augmentée, en kN
$L_p$	distance nominale entre les axes des rails au niveau de la table d'appui et l'extrémité de la traverse à sa face inférieure, en m
$L_r$	distance nominale entre les axes des supports articulés utilisés dans le montage de la section sous rail, en m
$L_c$	distance nominale entre les axes des tables d'appui des rails en m
$M_{dr}$	moment de flexion positif en conception pour la section sous rail en kN.m
$M_{dcn}$	moment de flexion négatif en conception pour la section au centre en kN.m
$k_{1s}$	pour essai statique, coefficient à utiliser pour le calcul de la charge d'essai $F_{r0,05}$
$k_{2s}$	pour essai statique, coefficient à utiliser pour le calcul de la charge d'essai $F_{r0,5}$ ou $F_{rB}$
$k_{1d}$	pour essai dynamique, coefficient à utiliser pour le calcul de la charge d'essai $F_{r0,05}$
$k_{2d}$	pour essai dynamique, coefficient à utiliser pour le calcul de la charge d'essai $F_{r0,5}$ ou $F_{rB}$
$k_3$	coefficient statique à utiliser au terme de l'essai de fatigue pour le calcul de la charge d'essai $F_{rB}$

- Moment de flexion positif en conception pour la section sous rail ( $M_{dr}$ ) :  
Moment positif utilisé pour calculer les charges d'essai pour la section sous rail et moment positif utilisé comme critère de conception de l'élément en béton (unité : kN.m).
- Moment de flexion négatif en conception pour la section sous rail ( $M_{drn}$ ) :  
Moment négatif utilisé pour calculer les charges d'essai pour la section sous rail et utilisé comme critère de conception de l'élément en béton (unité : kN.m).
- Moment de flexion négatif en conception pour la section au centre ( $M_{dcn}$ ) :  
Moment négatif utilisé pour calculer les charges d'essai pour la section au centre et utilisé comme critère de conception de l'élément en béton (unit kN.m).
- Moment de flexion positif en conception pour la section au centre ( $M_{dc}$ ) :  
Moment positif utilisé pour calculer les charges d'essai pour la section au centre et utilisé comme critère de conception de l'élément en béton (unité : kn.m).
  - Calcul des charges  $F_{r0}$ ,  $F_{c0}$ ,  $F_{c0n}$  constituant les paramètres d'entrée pour l'exécution des essais :



La charge d'essai  $F_{r0}$  est calculée à partir des valeurs indiquées au Tableau ci-dessous selon les formules suivantes :

$$F_{r0} = \frac{4 Mdr}{L_r - 0,1} \text{ en kN}$$

Tableau 3 — Valeur de  $F_{r0}$  par rapport à  $L_r$

$L_r$ en m	0,3	0,4	0,5	0,6
$F_{r0}$ en kN	20 $Mdr$	13 $Mdr$	10 $Mdr$	8 $Mdr$

Pour  $L_r$  est déduit à partir du tableau ci-dessous :

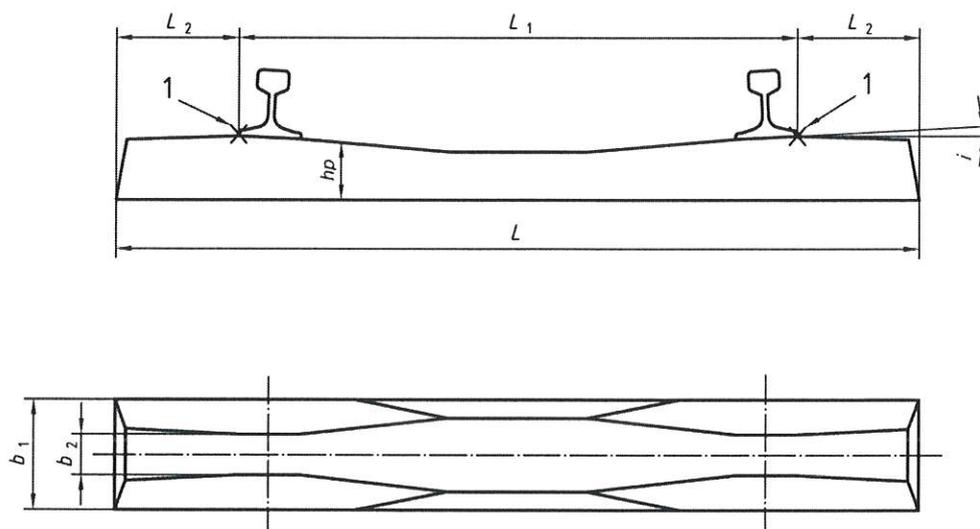
$L_p$ en m	$L_r$ en m
$L_p < 0,349$	0,3
$0,350 \leq L_p < 0,399$	0,4
$0,400 \leq L_p < 0,449$	0,5
$L_p \geq 0,450$	0,6

$F_{c0}$  et  $F_{c0n}$  sont calculées à partir des formules suivantes :

$$F_{c0} = \frac{4 Mdc}{L_c - 0,1} \text{ en kN} \quad (2)$$

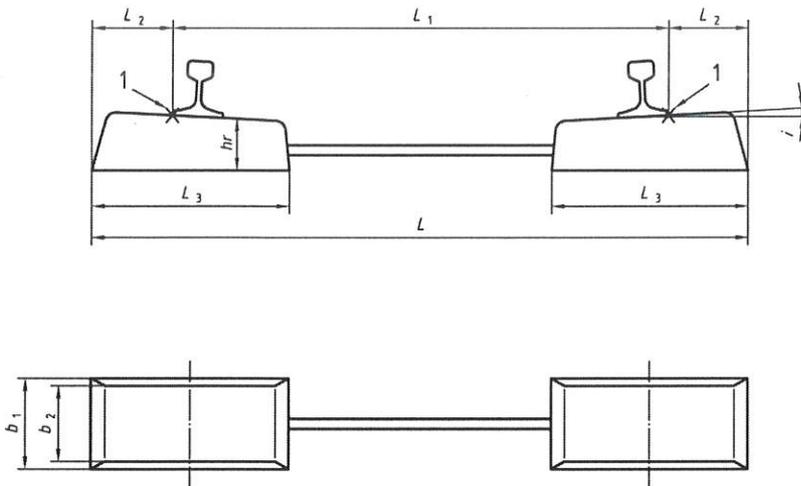
$$F_{c0n} = \frac{4 Mdc_n}{L_c - 0,1} \text{ en kN} \quad (3)$$

○ **Les paramètres dimensionnels des traverses objet des essais :**



**Exemple de traverse monobloc précontrainte**



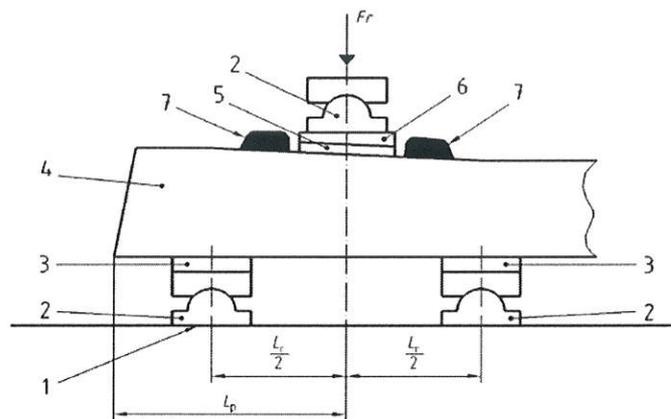


### Exemple de traverse bi-bloc en béton armé

(1) Points de mesure

- Les dispositifs d'essais

#### Montage pour les essais de la section sous rail



#### Légende

- 1 Appui indéformable
- 2 Appui articulé (voir Annexe A pour les détails)
- 3 Semelle élastique (voir Annexe A pour les détails)
- 4 Traverse monobloc précontrainte
- 5 Semelle sous rail standard définie par le client
- 6 Cale de rattrapage de pente (voir Annexe A pour les détails)
- 7 Calage latéral ou selle, seulement si exigé par le client

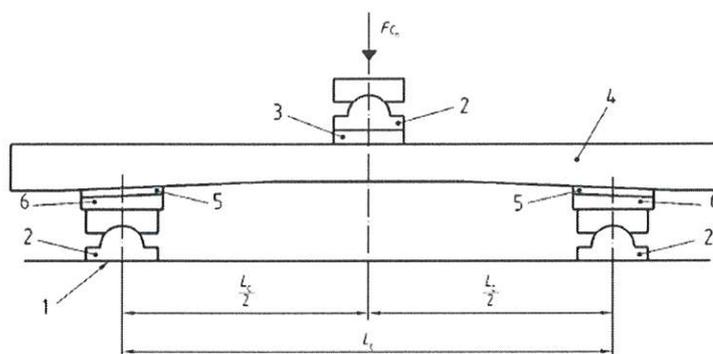
Figure 1 — Montage d'essai de la section sous rail pour l'essai positif

Tableau 2 — Valeur de  $Z_r$  par rapport à  $Z_p$

$Z_p$ en m	$Z_r$ en m
$Z_p < 0,349$	0,3
$0,350 \leq Z_p < 0,399$	0,4
$0,400 \leq Z_p < 0,449$	0,5
$Z_p \geq 0,450$	0,6



### Montage d'essai en section centrale pour l'essai négatif

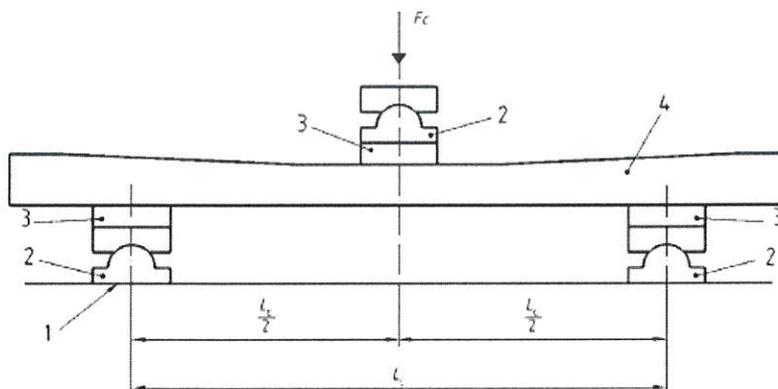


#### Légende

- 1 Appui indéformable
- 2 Appui articulé (voir Annexe A pour les détails)
- 3 Semelle élastique (voir Annexe A pour les détails)
- 4 Traverse monobloc précontrainte
- 5 Semelle sous rail standard définie par le client
- 6 Cale de rattrapage de pente (voir Annexe A pour les détails)

Figure 2 — Montage d'essai en section centrale pour l'essai négatif

### Montage d'essai en section centrale pour l'essai positif



#### Légende

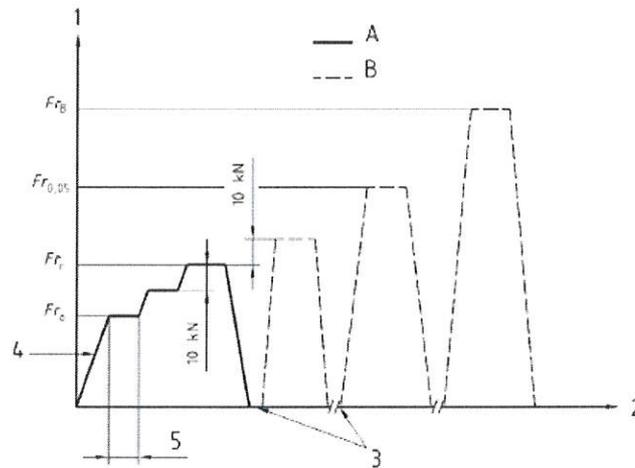
- 1 Appui indéformable
- 2 Appui articulé (voir Annexe A pour les détails)
- 3 Semelle élastique (voir Annexe A pour les détails)
- 4 Traverse monobloc précontrainte

Figure 3 — Montage d'essai en section centrale pour l'essai positif



○ Les procédures d'essais

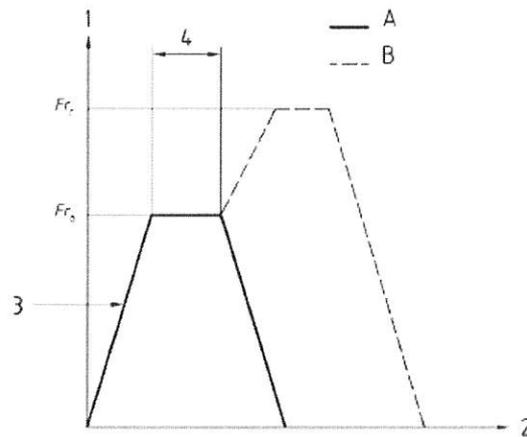
Procédure d'essai statique de la section sous rail



**Légende**

- |   |   |   |                                 |
|---|---|---|---------------------------------|
| 1 | Charge  | 5 | De 10 s minimum à 5 min maximum |
| 2 | Temps   | A | Partie obligatoire de l'essai   |
| 3 | Vérification de la fissure (durée maximale : 5 min) | B | Partie facultative de l'essai   |
| 4 | 120 kN/min maximum                                  |   |                                 |

Figure 4 — Procédure d'essai statique de la section sous rail pour l'essai positif de qualification



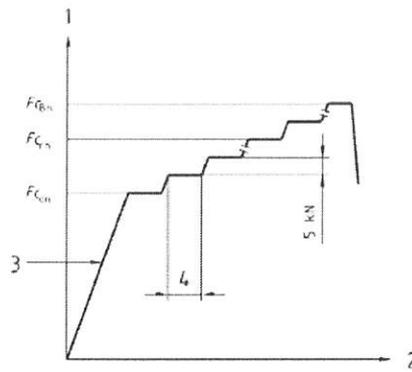
**Légende**

- |   |                    |   |                                 |
|---|--------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Charge             | 4 | De 10 s minimum à 5 min maximum |
| 2 | Temps              | A | Partie obligatoire de l'essai   |
| 3 | 120 kN/min maximum | B | Partie facultative de l'essai   |

Figure 5 — Procédure d'essai statique de la section sous rail pour l'essai positif de série



### Procédure d'essai statique négatif de la section centrale

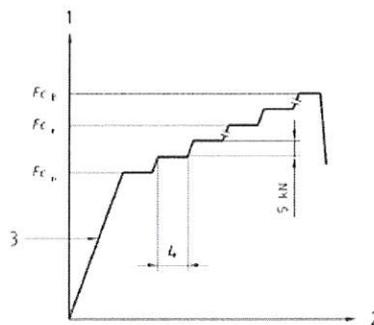


#### Légende

- 1 Charge
- 2 Temps
- 3 120 kN/min maximum
- 4 De 10 s minimum à 5 min maximum

Figure 6 — Procédure d'essai statique en section centrale pour l'essai négatif de qualification

### Procédure d'essai statique positif de la section centrale



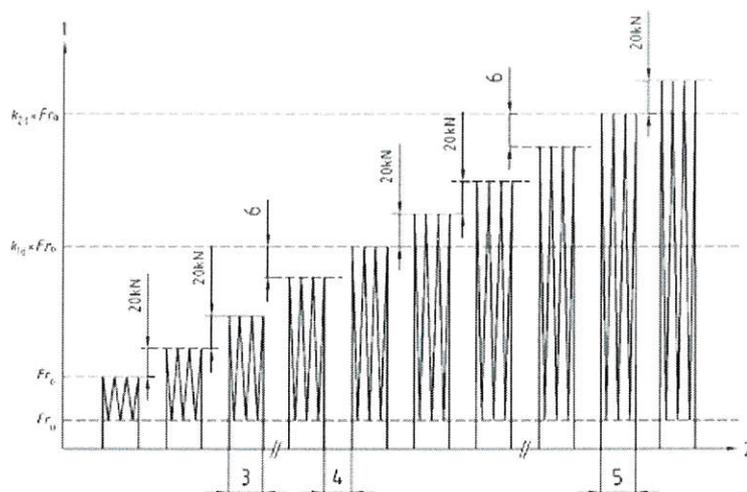
#### Légende

- 1 Charge
- 2 Temps
- 3 120 kN/min maximum
- 4 De 10 s minimum à 5 min maximum

Figure 7 — Procédure d'essai statique en section centrale pour l'essai positif de qualification



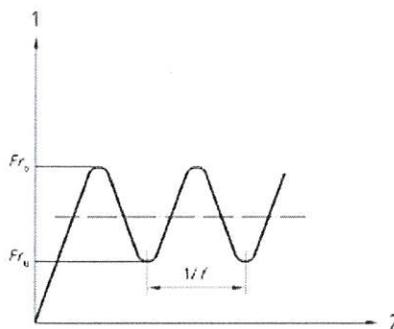
## Procédure d'essai dynamique de la section sous rail



### Légende

- 1 Charge
- 2 Temps
- 3 5 000 cycles de charge
- 4 Temps maximum de 5 min pour observation
- 5 Fréquence ( $f$ ) entre 2 Hz et 5 Hz (fréquence identique maintenue pendant toute la durée de l'essai)
- 6 Augmentation de la charge avant  $k_{1d} \times F_{r0}$  et  $k_{2d} \times F_{r0}$  plus petite que 20 kN

Figure 8 — Procédure d'essai dynamique de la section sous rail



### Légende

- 1 Charge
- 2 Temps

Figure 9 — Application de charge dynamique pour essai dynamique



La machine doit être livrée avec les dispositifs suivants :

- Des rails avec des appuis coulissants en vue de faire glisser aisément les traverses et les porteurs pour pouvoir les positionner en fonction des essais à réaliser ;
- Les appuis destinés aux essais conformément aux normes suscitées, (3 jeux de 3 appuis) ;
- Les moyens pour mesurer les ouvertures des fissures au cours des essais. (3 fissuromètres de résolution 0,01mm) ;
- Le logiciel qui comprendra plusieurs accès pour des utilisateurs différents ;
- Télécommande de contrôle des mouvements de la traverse intermédiaire.

---

DOCUMENTS :

- Certificat d'étalonnage délivré par un laboratoire accrédité ;
- Certificat de conformité aux normes d'essais ;
- Manuel d'utilisation en langue française.

---

DONNEES A FOURNIR :

- Plan d'installation de la machine avec précision des besoins à mettre à disposition pour l'installation correcte de la machine :
  - Caractéristique du local :
    - Dimensions L, l et H ;
    - Sol et massifs de fondation.
  - Le mode de fixation des appuis de la machine au sol « massifs ; dallage ; ancrages... ) ;
  - Electricité et autres.



A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the left.

**Article 33 : Définition des prix**

**LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »**

Prix n°1.1 : Fourniture d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue » y/c tous les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue » y/c tous les accessoires et tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 31 du présent marché.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

Prix n°1.2 : Installation et mise en marche d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue »

Ce prix rémunère l'installation et la mise en marche d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue », selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

Prix n°1.3 : Formation à l'utilisation d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue »

Ce prix rémunère la Formation à l'utilisation d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue » selon les spécifications techniques de l'article 21.6 du présent marché.

*Prix rémunéré au jour.....(J)*

**LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »**

Prix n°2.1 : Fourniture d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique » y/c tous les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique » y/c tous les accessoires et tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 32 du présent marché.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

Prix n°2.2 : Installation et mise en marche d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique »

Ce prix rémunère l'installation et la mise en marche d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique », selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

Prix n°2.3 : Formation à l'utilisation d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique »



Ce prix rémunère la Formation à l'utilisation d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique » selon les spécifications techniques de l'article 21.6 du présent marché.

Prix rémunéré au jour.....(J)



## CPS DE MAINTENANCE

**OBJET : FOURNITURE DES PRESSES POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON**

**LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »**

**LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »**



**OBJET : FOURNITURE DES PRESSES POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON**

**LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »**  
**LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »**  
ENTRE

**Le Laboratoire Public d'Essais et D'Etudes (L.P.E.E)**, société anonyme au capital de 247 702 400,00 Dhs (Deux Cent Quarante Sept Millions Sept Cent Deux Mille Quatre Cent Dirhams), inscrit au registre de commerce de Casablanca sous le N° 32131, affilié à la Caisse Nationale de sécurité sociale sous le n° 1066308, ICE N° 001527537000028, représenté par **Monsieur Mustapha Fares**, Directeur Général dudit laboratoire en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés, faisant élection de domicile à Casablanca, 25 Rue d'Azilal.

Désigné ci-après par le terme « **Maître d'ouvrage** » ou « **LPEE** »,

**D'UNE PART**

ET

*Cas d'une personne physique*

M.....qualité.....

Agissant en son nom et pour son propre compte.

Au capital social .....Patente n° .....

Registre de commerce de .....Sous le n° .....

Affilié à la CNSS sous n° .....

N°ICE .....

Faisant élection de domicile au.....

.....

Compte bancaire RIB (24 positions).....

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « **Prestataire de services** » ou « **Titulaire** »,

**D'AUTRE PART**

*Cas d'une personne morale*

..... (Raison sociale et forme juridique),

Représenté par M. ....qualité.....en

vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social ..... Patente n° .....

Registre de commerce de .....Sous le n° .....

Affilié à la CNSS sous n° .....

N°ICE .....

Faisant élection de domicile au .....

.....

Compte bancaire RIB (24 positions).....

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « **Prestataire de services** » ou « **Titulaire** »,



Cas d'un groupement

Les membres du groupement soussignés constitués aux termes de la convention .....(les références de la convention)..... :

Membre 1 :

..... (Raison sociale et forme juridique),

Représenté par M. ....qualité .....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social ..... Patente n° .....

Registre de commerce de ..... Sous le n° .....

Affilié à la CNSS sous n° .....

N°ICE .....

Faisant élection de domicile au .....

.....

Compte bancaire RIB (24 positions) .....

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant)

.....

.....

Membre n :

(Servir les renseignements le concernant)

.....

.....

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant M..... (Prénom, nom et qualité) en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n° (RIB sur 24 positions) .....

Ouvert auprès de .....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « Prestataire de services » ou « Titulaire »,

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUI



#### Article 34 : Objet du marché

Le présent marché a pour objet la maintenance **des presses** pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes (LPEE) en deux (2) lots séparés, dont les quantités sont spécifiées dans le bordereau des prix-détail estimatif.

#### Article 35 : Présentation du maître d'ouvrage

Autorité compétente : Le Directeur Général du LPEE.

Maître d'ouvrage : Le Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes représenté par son Directeur Général.

La Direction de la Logistique, des Achats, des Approvisionnements et de la gestion du Patrimoine du LPEE (DLAAP) est chargée, sur le plan administratif, de la gestion du présent marché.

Le Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI) est chargé sur le plan technique du suivi de l'exécution de ce marché.

#### Article 36 : Consistance des prestations de services

Les prestations à réaliser au titre du présent marché sont la maintenance préventive et curative de ce qui suit :

LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »

LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »

#### Article 37 : Documents constitutifs du marché

Les documents constitutifs du marché sont ceux énumérés ci-après :

- a) Le bordereau des prix-détail estimatif ;
- b) L'acte d'engagement ;
- c) La documentation technique ;
- d) Le cahier des prescriptions spéciales ;
- e) La déclaration sur l'honneur ;
- f) Le cahier des clauses générales applicables aux marchés de services exécutées pour le compte du LPEE (CCGS).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

#### Article 38 : Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché

Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent :

- Les ordres de service ;
- Les avenants éventuels ;
- La décision prévue à l'article 33 du CCGS, relative à la résiliation du marché.

Les avenants et la décision susvisés sont soumis à l'approbation de l'autorité compétente.



### Article 39 : Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché

Les parties contractantes du marché sont soumises aux dispositions des textes suivants :

- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'état sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le Dahir n°1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003) ;
- La loi n 112.13 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) relative au nantissement des marchés publics ;
- Dahir n°1-00-91 du 15 février 2000 portant promulgation de la loi n °17-97 sur la protection de la propriété intellectuelle ;
- Le Règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés du LPEE (RA/980/01) ;
- Le Cahier des Clauses Générales applicables aux marchés de services passés pour le compte du LPEE (CCG/980/01) ;
- Tous les textes réglementaires rendus applicables au Maroc à la date de signature du marché et qui sont en rapport avec l'objet du présent marché.

Le prestataire de services devra se procurer ces documents, s'il ne les possède pas, et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci, et se dérober aux obligations qui y sont contenues.

### Article 40 : Validité et date de notification de l'approbation du marché

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente.

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement d'exécution. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

### Article 41 : Pièces mises à la disposition du prestataire de services

Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au prestataire de services, contre décharge, les documents constitutifs du marché en l'occurrence les pièces expressément désignées à l'article 37 du présent marché à l'exception du cahier des clauses générales applicables aux marchés de services, qui peut être téléchargé sur le site du LPEE : [www.lpee.ma](http://www.lpee.ma).

Le maître d'ouvrage ne peut délivrer ces documents qu'après constitution du cautionnement définitif.

### Article 42 : Election du domicile du prestataire de services

Toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile du prestataire de services sis au .....

En cas de changement de domicile, le prestataire de services est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.



#### Article 43 : Nantissement

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché, il est stipulé que :

- 1) La liquidation des sommes dues par, le maître d'ouvrage, en exécution du présent marché et leurs paiements seront opérés par les soins de Monsieur le Directeur Général du LPEE, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché ;
- 2) Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité ;
- 3) Lesdits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au prestataire de services, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13.

Le maître d'ouvrage délivre sans frais, au prestataire de services, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention "exemplaire unique" et destiné à former titre conformément aux dispositions législatives relatives au nantissement des marchés de l'état et des établissements publics tel que modifié et complété, et ce, en application du paragraphe 4 de l'article 11 du CCGS.

#### Article 44 : Sous-traitance

Si le prestataire de services envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit requérir l'accord préalable du maître d'ouvrage auquel il est notifié la nature des prestations de services à sous-traiter, la raison ou la dénomination sociale, l'adresse et l'identité des sous-traitants et une copie conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises aux concurrents à l'article 22 du règlement des achats du LPEE.

Le prestataire de services demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

#### Article 45 : Durée du marché

La durée du marché est de **douze (12) mois** renouvelable par tacite reconduction, sans toutefois que la durée totale du marché ne puisse excéder cinq (5) années. Ce délai court à compter de la date de la réception définitive des fournitures objet du présent marché.

La non-reconduction du marché est prise à l'initiative de l'une des deux parties moyennant un préavis de trois (3) mois. Elle donne lieu à la résiliation du marché.



#### Article 46 : Délai d'intervention

Pour la maintenance préventive le prestataire de services fixe, en accord avec maître d'ouvrage, un planning annuel de maintenance préventive. En cas de désaccord, le prestataire de services devra intervenir dans un délai ne dépassant pas quinze (15) jours à compter de la date de réception de la demande d'intervention.

Pour la maintenance curative, le prestataire de services devra intervenir dans les délais suivants :

Délai d'intervention pour diagnostic de la panne	Délai de remise en état de fonctionnement de l'équipement
Deux (2) jours ouvrables	Quinze (15) jours ouvrables

Ce délai court à compter de la date de réception de la demande d'intervention.

#### Article 47 : Nature des prix

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au prestataire de services sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix-détail estimatif, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des prestations y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au prestataire de services une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

#### Article 48 : Caractère des prix

Le présent marché est passé à prix fermes et non révisables et s'entendent comme suit :

- Pour le fournisseur résident au Maroc :

Toutes taxes comprises, rendu au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc.

Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le maître d'ouvrage répercute cette modification sur le prix de règlement.

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- ✚ Fourniture de pièces de rechange :

Hors TVA, EXW, selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

- ✚ Maintenance :

Hors TVA, avec une retenue à la source de 10% à déduire du montant des prestations de service figurant sur le bordereau des prix- détail estimatif.



#### Article 49 : Cautionnement provisoire et cautionnement définitif

Il n'est pas prévu de cautionnement provisoire au titre du présent marché.

Le montant du cautionnement définitif, ne comportant aucune date limite, est fixé à trois pour cent (3%) du montant initial du marché. Il doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché. Il reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'attributaire jusqu'à la réception définitive des prestations.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours suivant la date de la réception définitive des prestations et sous réserves des dispositions prévues par l'article 16 du CCGS.

#### Article 50 : Retenue de garantie

Aucune retenue de garantie ne sera prélevée au titre du présent marché.

#### Article 51 : Assurances – Responsabilité

Le prestataire de services doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement de réalisation des prestations de service, les copies des polices d'assurance qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir tous les risques inhérents à la réalisation du marché, et ce, conformément aux dispositions de l'article 20 du CCGS. Il devra contracter dès le début d'exécution du marché, et pendant toute la durée de celui-ci, une assurance couvrant les risques suivants :

- La responsabilité découlant de l'utilisation des véhicules automobiles pour les besoins de l'exécution du marché conformément à la législation et à la réglementation en vigueur ;
- La responsabilité d'accident du travail survenant à ses agents conformément à la législation et à la réglementation en vigueur ;
- La perte ou la détérioration du matériel utilisé pour l'exécution du marché.

Le maître d'ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages ou indemnités légales à payer en cas d'accidents survenus aux employés du fournisseur ou ses sous-traitants.

A ce titre, le prestataire de services garantira le maître d'ouvrage contre toute demande de dommages-intérêts ou indemnités et contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charge et dépense de toute nature relative à ces accidents.

#### Article 52 : Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle

Le prestataire de services garantit formellement le maître d'ouvrage contre toutes les revendications des tiers concernant les brevets d'invention relatifs aux procédés et moyens utilisés, marques de fabrique, de commerce et de service.

Il appartient au prestataire de services le cas échéant, d'obtenir les cessions, licence d'exploitation ou autorisation nécessaires et de supporter la charge des frais et redevances y afférentes.

### Article 53 : Obligations de discrétion

Le prestataire de services qui, soit avant la notification du marché, soit au cours de son exécution, a reçu communication, à titre confidentiel, de renseignements, documents ou objets quelconques, est tenu de maintenir confidentielle cette communication. Ces renseignements, documents ou objets quelconques ne peuvent, sans autorisation, être communiqués à d'autres personnes que celles qui ont qualité pour en connaître.

Le maître d'ouvrage s'engage à maintenir confidentielles les informations, signalées comme telles, qu'il aurait pu recevoir du prestataire de services.

### Article 54 : Délai de garantie

Aucun délai de garantie n'est exigé au titre du présent marché.

### Article 55 : Modalités de règlement

Pour l'établissement des ordres de paiement, le prestataire de services est tenu de fournir au maître d'ouvrage une facture établie en trois (3) exemplaires, décrivant les prestations réalisées, le montant total à payer ainsi que tous les éléments nécessaires à la détermination de ce montant selon les dispositions de l'article 63 relatif à la gestion de la facturation.

Le règlement sera effectué sur la base desdits ordres de paiement en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement et régulièrement exécutées. Déduction faite de l'application des pénalités de retard, le cas échéant.

Seules sont réglées les prestations prescrites par le présent marché ou par ordre de service notifié par le maître d'ouvrage.

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au prestataire de services seront versées au Compte bancaire RIB (24 positions)..... ouvert auprès de ..... (la banque) à soixante (60) jours de la date de réception de la facture.

### Article 56 : Réceptions provisoire et définitive

A l'achèvement des prestations de services et en application de l'article 49 du CCGS, le maître d'ouvrage s'assure en présence du prestataire de services de la conformité des prestations de services aux spécifications techniques du marché et prononcera, eu égard à l'absence de délai de garantie, la réception provisoire et définitive.

Les opérations sus mentionnées sont sanctionnées, selon le cas, par un procès-verbal de réception provisoire ou définitive signé par les membres de la commission de réception désignée à cet effet.

S'il constate que les prestations de services présentent des insuffisances ou des défauts ou ne sont pas conformes aux spécifications du marché, le prestataire de services procédera aux réparations et rectifications nécessaires conformément aux règles de l'art. A défaut, la réception ne sera pas prononcée, et le délai d'exécution ne sera pas prorogé pour autant.



#### Article 57 : Pénalités pour retard

A défaut d'avoir réalisé la prestation de services dans les délais prescrits à l'article 46 du présent marché, il sera appliqué au prestataire de services une pénalité par jour de retard **d'un pour mille (1‰)** du montant de la tranche considérée du marché modifié ou complété éventuellement par les avenants.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues au prestataire de services.

L'application de ces pénalités ne libère en rien le prestataire de services de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du présent marché.

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à dix pour cent (10%) du montant de la tranche considérée du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants, tel que stipulé dans l'article 42 du CCGS.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier d'office le marché et sans préjudice de l'application des mesures coercitives conformément aux dispositions de l'article 52 du CCGS applicable aux marchés de services.

#### Article 58 : Retenue à la source applicable aux titulaires étrangers non-résidents au Maroc

Une retenue à la source au titre de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu, fixée au taux de dix pour cent (10 %), sera prélevée sur le montant hors taxe sur la valeur ajoutée des prestations de service réalisées au Maroc dans le cadre du présent marché par le prestataire de services étranger. Le LPEE lui remettra en contrepartie les reçus correspondants de versement au service des impôts marocains

#### Article 59 : Droits de timbre et d'enregistrement

Conformément à l'article 6 du CCGS applicable aux marchés de services, le prestataire de services doit acquitter les droits auxquels peuvent donner lieu l'enregistrement et timbre du marché, tels qu'ils résultent des lois et règlements en vigueur.

#### Article 60 : Lutte contre la fraude et la corruption

Le prestataire de services ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des actes de corruption, à des manœuvres frauduleuses, et à des pratiques collusoires, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

Le prestataire de services ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans la réalisation du présent marché.



## Article 61 : Résiliation du marché

La résiliation du marché peut être prononcée conformément aux dispositions prévues aux articles 27 à 33 CCGS du LPEE applicable aux marchés de services.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au prestataire de services en raison de ses fautes ou infractions.

Si des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquements graves aux engagements pris ont été relevés à la charge du prestataire de services, le maître d'ouvrage, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont le prestataire de services est passible, peut par décision motivée, après avis de la Commission des Achats, et approbation de l'autorité compétente, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés du LPEE.

## Article 62 : Règlement des différends et litiges

Si au cours de la réalisation du marché, des différends et litiges surviennent avec le prestataire de services, les parties s'engagent à régler ceux-ci dans le cadre des stipulations des articles 52, 53 et 54 du CCGS du LPEE applicable aux marchés de services.

Les litiges entre le maître d'ouvrage et le prestataire de services sont soumis aux tribunaux compétents de Casablanca.

## Article 63 : Modalités de la maintenance

Les prestations de services à réaliser au titre du présent marché sont la maintenance des fournitures avec l'ensemble des accessoires et des éléments les composant.

Les interventions d'entretien et de maintenance devront être effectuées à l'adresse suivante :

Le Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI) « Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc ».

Après chaque visite d'entretien préventif ou curatif, le prestataire de services présentera un rapport faisant état du travail effectué, des pièces remplacées et des essais réalisés. Le rapport d'intervention sera également transmis au maître d'ouvrage après chaque visite d'entretien préventif ou curatif.

### 1) Maintenance préventive

Le prestataire de services est tenu d'assurer une (1) visite annuelle d'entretien préventif, selon un planning convenu d'avance par les deux parties, afin de procéder aux opérations d'entretien suivantes :

- Nettoyage complet du matériel ;
- Vérification du bon fonctionnement et du bon état de chacun des composants du matériel ;
- Réglage, alignement et calibration avec des échantillons de référence afin que le matériel réponde aux spécifications du constructeur en termes de précision, fiabilité et sécurité ;
- Mises à jour des logiciels de pilotage et traitement des données ;



- Toute autre sujétion permettant le bon fonctionnement du matériel ainsi que toute autre préconisation du fabricant du matériel.

En outre, il devra fournir un kit de maintenance préventive (pièces de rechange, lubrifiants, etc.) selon les préconisations du fabricant du matériel.

---

## 2) Maintenance curative

Le prix de la maintenance curative est défini par vacation journalière, réputée comprendre la main d'œuvre et les frais de transport hors territoire marocain. Les frais de transport au Maroc, les frais d'hébergement, les frais de vie et les pièces de rechange liées aux interventions de maintenance curative sont à la charge du maître d'ouvrage.

Le prestataire de services s'engage à se présenter au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), chaque fois que le maître d'ouvrage fera appel à lui et compte tenu des délais d'intervention prévus à l'article 45 du présent marché.

L'intervention s'effectuera pendant les horaires de travail du maître d'ouvrage.

Cette maintenance couvre toute intervention du prestataire de services rendue nécessaire afin de rendre le matériel y compris ses accessoires utilisables et résoudre les pannes et les défaillances pouvant apparaître.

La maintenance curative couvre notamment :

- Diagnostic de la panne et définition des travaux et des pièces de rechange nécessaires ;
- Résolution des pannes mécaniques, électriques et automatisme ;
- Résolution des problèmes du logiciel ;
- Remplacement des pièces reconnues défectueuses ;
- Nettoyage et dépoussiérage du matériel ;
- Réglage et paramétrage ;
- Vérification de l'état général du matériel ;
- Installation et mise en marche du matériel ;
- Toute autre sujétion permettant le bon fonctionnement du matériel.

Le prix de la maintenance curative est défini par vacation journalière, réputée comprendre la main d'œuvre et les frais de transport hors territoire marocain. Les frais de transport au Maroc, les frais d'hébergement, les frais de vie et les pièces de rechange liées aux interventions de maintenance curative sont à la charge du maître d'ouvrage.

---

## 3) Mises à jour et Hotline

Dans le cadre du présent contrat, et sans frais supplémentaire, le prestataire de services s'engage :

- A fournir et installer toutes les mises à jour des logiciels objet du marché ;
- Assurer une hotline pour assister le maître d'ouvrage dans la résolution des problèmes matériels et logiciels mineurs pouvant apparaître ;



- Proposer des solutions de correction temporaire ou de contournement lorsque la réparation définitive nécessite un délai important.

---

#### 4) Pièces de rechange

Toutes les pièces de rechange pour la maintenance curative sont à la charge du maître d'ouvrage.

Les pièces de rechange spécifiques à un équipement utilisées pour l'entretien et les réparations devront être des produits d'origine, c'est à dire provenant du fournisseur du matériel, ou de ses sous-traitants agréés pour la fourniture de pièces détachées.

En cas d'impossibilité d'obtenir des pièces d'origine ou agréées, du fait de la disparition du fournisseur ou de ses prestataires agréés, du fait de l'évolution technologique, ou de tout autre cause rendant ces pièces indisponibles auprès du fournisseur ou de ses prestataires, les pièces à utiliser devront être approuvées par le maître d'ouvrage, de performances aux moins égales aux pièces d'origine.

Le prestataire de services du marché sera tenu de réparer les dommages causés aux matériels à entretenir ou aux autres ouvrages du bâtiment par l'utilisation de pièces ou ingrédients non conformes aux spécifications ci-dessus.

Les pièces non réutilisables et les résidus sont restitués au maître d'ouvrage, par le prestataire de service

#### Article 64 : Gestion de la facturation

Les prestations feront l'objet d'une facture en trois (3) exemplaires originaux à présenter au maître d'ouvrage, accompagnée des rapports d'intervention validées par le prestataire de services et le maître d'ouvrage.

La facture devra être établie annuellement.

#### Article 65 : Définition des prix

LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »

Prix n°1.4 : Maintenance préventive annuelle d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue »

---

Ce prix rémunère la maintenance préventive annuelle d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue », y compris les frais de la main d'œuvre, le déplacement et la fourniture du kit de maintenance préventive, selon les spécifications techniques de l'article 63.1 du présent marché.

*Prix rémunéré au forfait.....(F)*

Prix n°1.5 : Maintenance curative d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue »

---

Ce prix rémunère la maintenance curative d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue », y compris les frais de la main d'œuvre, le déplacement selon les spécifications techniques de l'article 63.2 du présent marché.



Ce prix est donné pour mémoire.

*Prix rémunéré au jour.....(J)*

LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »

Prix n°2.4 : Maintenance préventive annuelle d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique »

Ce prix rémunère la maintenance préventive annuelle d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique », y compris les frais de la main d'œuvre, le déplacement et la fourniture du kit de maintenance préventive, selon les spécifications techniques de l'article 63.1 du présent marché.

*Prix rémunéré au forfait.....(F)*

Prix n°2.5 : Maintenance curative d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique »

Ce prix rémunère la maintenance curative d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique », y compris les frais de la main d'œuvre, le déplacement selon les spécifications techniques de l'article 63.2 du présent marché.

Ce prix est donné pour mémoire.

*Prix rémunéré au jour.....(J)*



**BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**

**LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »**

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
Marché de fourniture	1.1	Fourniture d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue » y/c tous les accessoires	U	1		
	1.2	Installation et mise en marche d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue »	U	1		
	1.3	Formation à l'utilisation d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue »	J	7		
Marché de maintenance	1.4	Maintenance préventive annuelle d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue »	F	1		
	1.5	Maintenance curative d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais de fatigue »	J	10		
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

**Pièces de rechange (pour mémoire\*\*\*):**

N° de prix	Désignation	Référence fabricant	Unité	Prix unitaire HT
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
..				
..				

(\*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(\*\*) : Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

(\*\*\*) : Les prix pour mémoire ne doivent pas être inclus dans le montant total de l'offre.



LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
Marché de fourniture	2.1	Fourniture d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique » y/c tous les accessoires	U	1		
	2.2	Installation et mise en marche d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique »	U	1		
	2.3	Formation à l'utilisation d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique »	J	7		
Marché de maintenance	2.4	Maintenance préventive annuelle d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique »	F	1		
	2.5	Maintenance curative d'une presse pour traverses préfabriqués en béton « essais statique et dynamique »	J	10		
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

Pièces de rechange (pour mémoire\*\*\*):

N° de prix	Désignation	Référence fabricant	Unité	Prix unitaire HT
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
..				
..				

(\*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(\*\*) : Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

(\*\*\*) : Les prix pour mémoire ne doivent pas être inclus dans le montant total de l'offre.



ANNEXE 2 : KIT DE MAINTENANCE PREVENTIVE

LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »

Désignation	Référence fabricant	Quantité	Fréquence de changement



LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »

---

Désignation	Référence fabricant	Quantité	Fréquence de changement



APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX N°50/2024

OBJET : FOURNITURE DES PRESSES POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON

LOT N°1 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS DE FATIGUE »

LOT N°2 : PRESSE POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON « ESSAIS STATIQUE ET DYNAMIQUE »

POUR UN MONTANT DE (en chiffres et en lettres): .....

.....

Le Fournisseur	Le Maître d'ouvrage
<p>Nom et qualité du signataire</p> <p>Lu et approuvé (<i>mention manuscrite</i>)</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>DLAAP</p> <p>PRESENTE PAR : A. KORCHI</p>  <p>VERIFIE PAR : F. EL MOUBARIK</p>  <p>VALIDE PAR : A. ABOUFARISS</p> 
	<p>CEMGI</p> <p>R. NABAOUI</p>  <p>H. ZANZOUN</p> <p>09/09/2024</p>
	<p>LA DIRECTION GENERALE DU LPEE</p> 

