

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES  
(C. P. S.)**

## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES

Marché n° ..... / 2025.

Passé en application de l'alinéa 1 du paragraphe I-1 et l'alinéa b) du paragraphe I-3 de l'article 19 et de l'alinéa b) du paragraphe 3 de l'article 20, du règlement de la Foncière CMC SA, approuvé le 15 juillet 2025, relatif aux marchés publics de la Société Foncière CMC SA

Entre les soussignés :

**LA SOCIETE FONCIERE CMC S.A.** ou son délégué, représentée par son Directeur Général  
**Mme Loubna TRICHA,**

D'une part

Et,

La Société : .....

- Titulaire du compte bancaire ..... (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à ..... (localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

- Adresse du siège social de la société : .....

- Adresse du domicile élu : .....

- Affiliée à la CNSS sous le n° : .....

- Inscrite au registre de commerce de ..... (localité) sous le n° : .....

- Patente n° : .....

- N° d'identification fiscale : .....

- n° de l'Identifiant commun de l'Entreprise : .....

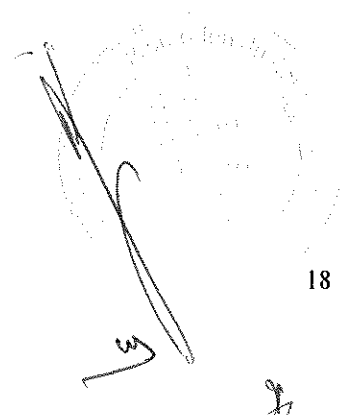
- Représentée par :

Monsieur .....

Agissant au nom et pour le compte de ladite société en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,

D'autre part

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT



## **CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES :**

### **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ**

Le présent marché passé par appel d'offres national a pour objet : **Acquisition, installation et mise en service des équipements de Pompage solaire destinés à la Cité des métiers et des compétences de Guelmim réparties en lots suivants :**

- **LOT N°1 : Banc didactique de système de pompage solaire**
- **LOT N°2 : Equipements EnR en Vrac (Application de pompage solaire au fil du soleil en site isolé)**

Il est Passé en application de l'alinéa 1 du paragraphe I-1 et l'alinéa b) du paragraphe I-3 de l'article 19 et de l'alinéa b) du paragraphe 3 de l'article 20, du règlement de la Foncière CMC SA, approuvé le 15 juillet 2025,

### **ARTICLE 2 : MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE ET REGLEMENT DE PASSATION APPLICABLE**

SOCIETE FONCIERE CMC S.A. a confié à l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion de Formation professionnel (OFPPT) la mission globale de maitrise d'ouvrage déléguée du programme des Cités des Métiers et des Compétences.

A cet effet, le Maître d'Ouvrage Délégué (OFPPT) agira pour l'accomplissement de la mission qui lui est confiée au nom et pour le compte du Maître d'Ouvrage (SOCIETE FONCIERE CMC S.A.).

### **ARTICLE 3 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ**

Les documents contractuels sont par ordre de priorité :

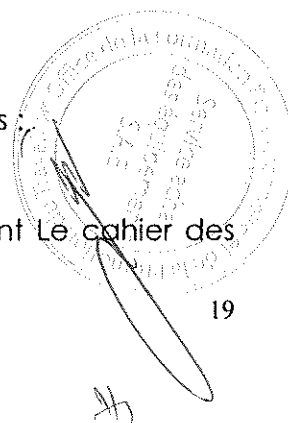
- 1- L'acte d'engagement,
- 2- Le présent cahier des prescriptions spéciales,
- 3- Le bordereau des prix - détail estimatif,
- 4- L'offre technique du titulaire,
- 5- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux (CCAGT), approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaâbane 1437 (13 mai 2016).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l'offre financière tel que décrit dans dans le règlement de la Foncière CMC SA, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

### **ARTICLE 4 : AUTRES TEXTES APPLICABLES**

Le titulaire du marché est soumis aux dispositions notamment des textes suivants :

- Le règlement propre de la foncière CMC SA approuvé le 15 juillet 2025.
- Le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaâbane 1437 (13 mai 2016) approuvant Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux.



- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (B.O. n°5170 du 18/12/2003).
- Le dahir n°1.85.347 du 20/12/1985 relatif à l'institution générale de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA).
- Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n°112-13 relative au nantissement des marchés publics.
- Le décret royal n° 330-66 du 10 moharrem 1387 (21 avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique tel qu'il a été modifié et complété.
- L'arrêté 2-3663 du 13 /07/2005 portant Organisation financière et comptable de l'OFPPT.
- La décision du Ministre des Finances et de la Privatisation - DEPP n° 2-0610 du 26 Février 2008 fixant le visa préalable du contrôleur d'Etat de l'OFPPT pour les marchés de fournitures et de prestation de service dont le montant est supérieur à 1 000 000,00 DHS.
- Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires.
- L'arrêté du ministre délégué auprès de la ministre de l'économie et des finances, chargé du budget n° 1692-23 du 4 hija 1444 (23 Juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces, relatifs aux marchés publics ;

Ainsi que tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés publics rendus applicables à la date limite de réception des offres.

#### **ARTICLE N°5 : CARACTERE DES PRIX**

Les prix des prestations objet du présent marché sont fermes.

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.

#### **ARTICLE N°6 : NATURE DES PRIX**

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au titulaire sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix - détail estimatif, aux quantités pour les prestations 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 de la livraison des fournitures.

#### **ARTICLE N°7 : DROITS DE TIMBRES**

Le titulaire acquitte les droits de timbre dus au titre du marché conformément à la législation en vigueur.

## **ARTICLE N°8 : DELAI D'EXECUTION ET PENALITES DE RETARD**

### **Délai d'exécution :**

Le délai contractuel pour l'exécution des prestations objet du présent marché est de **90 jours (Quatre-vingt-dix jours)**.

Ce délai est incompressible, et comprend aussi bien les délais nécessaires à la procédure de franchise, de transbordement et de passage en Douane.

Il commence à courir à compter de la date fixée par l'ordre de service dont le modèle est en annexe prescrivant le commencement des prestations objet du présent marché. Ce délai s'applique à l'achèvement de la livraison de la totalité des fournitures incombant au titulaire.

Le délai contractuel reprend 7 jours à partir du lendemain du dépôt des équipements en question dans les locaux de l'OFPPT ;

Ce délai est celui que se réserve l'OFPPT pour la mise en œuvre des modalités de vérification de conformité technique objet de l'article 12 du présent CPS.

Tout équipement jugé non conforme par l'OFPPT doit être remplacé, par le titulaire, dans le délai contractuel.

L'O.F.P.P.T. s'engage à fournir au titulaire en temps voulu les documents de son ressort et qui sont nécessaires à l'accomplissement des formalités ci-dessus.

### **Pénalités de retard :**

A défaut par le titulaire d'avoir terminé les prestations objet du marché dans le délai contractuel, il lui sera appliqué, sans mise en demeure préalable, une pénalité d'un pour mille (1/1000) du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse et ce, par jour calendaire.

Le montant global des pénalités au titre des retards est plafonné à huit pour cent (8%) du montant du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Quand le montant des pénalités atteint ce plafond, l'autorité compétente se réserve le droit de résilier le marché dans les conditions prévues par l'article 79 du CCAGT.

## **ARTICLE N°9 : CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DEFINITIF**

Le cautionnement provisoire qui reste affecté à la garantie des engagements contractuels du titulaire du marché dans les cas prévus par l'article 18 § 1 du CCAGT est :

**LOT N°1 : QUATORZE MILLE SEPT CENT DIRHAMS (14.700,00 DH)**

**LOT N°2 : DEUX MILLE HUIT CENT DIRHAMS (2 800,00 DH)**

Le cautionnement provisoire reste acquis au Maître d'Ouvrage notamment dans les cas cités à l'article 18 du CCAGT.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant du marché arrondi au dirham supérieur.

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les vingt (20) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

**N.B :** Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements marocains agrès à cet effet conformément à la législation en vigueur.

#### **ARTICLE N°10 : LIVRAISON DES EQUIPEMENTS EN FAVEUR DU SITE BENEFICIAIRE**

Les équipements seront livrés aux sites bénéficiaires indiqués dans les tableaux de répartition en annexe. Toutefois, et pour des raisons exceptionnelles dûment justifiées et à la demande de l'OFPPT, la liste des sites bénéficiaires et la répartition peut être modifiée sans impact sur les prix ou autres conditions des marchés.

Si le Site Bénéficiaire est indisponible pour une livraison directe du matériel, l'OFPPT se réserve le droit de demander au Titulaire d'effectuer le Dépôt dans un Entrepôt dédié sur le périmètre urbain de Casablanca.

Toutefois, l'acheminement des équipements vers le Site Bénéficiaire est à la charge du Titulaire.

Avant de commencer les livraisons, le titulaire doit transmettre à l'OFPPT :

- o Un planning prévisionnel de livraison au moins quinze jours avant le début des livraisons dans les sites bénéficiaires

Toutefois et pour des raisons exceptionnelles dûment justifiées et à la demande de l'OFPPT, la liste des sites bénéficiaires et la répartition dudit planning peut être modifiée sans impact sur les prix ou autres conditions des marchés.

Les opérations de transport, de chargement, de déchargement, de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité et ce dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié.

Le responsable du centre bénéficiaire ou de l'entrepôt signe les bons de dépôt des articles livrés en précisant les dates de livraison.

Le titulaire doit communiquer à l'OFPPT le bon de dépôt contre accusé de réception, pour permettre aux services de l'OFPPT de planifier les opérations de vérification de conformité technique.

#### **ARTICLE N°11 : MODALITES DE VERIFICATION DE CONFORMITE TECHNIQUE**

Sur la base du programme des livraisons, l'OFPPT organise les opérations de vérification de conformité technique du matériel livré dans le site bénéficiaire suivant un planning communiqué au titulaire.

En cas d'indisponibilité du Site bénéficiaire, les opérations de vérification de conformité technique seront effectuées dans l'Entrepôt dédié avant l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire.

Il est bien entendu qu'en cas de livraison à l'entrepôt dédié, la vérification portera sur la conformité technique et les essais de mise en marche, tandis que l'installation et la mise en marche se feront sur le site bénéficiaire.

Une lettre d'engagement doit être signée par le titulaire afin d'effectuer les opérations d'installation nécessaire après l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire.

Le retard enregistré dans l'opération de vérification de conformité technique et de réception, après livraison du matériel, sera à la charge de l'OFPPPT et le délai d'exécution du marché sera prorogé en conséquence.

Le titulaire interviendra pour l'installation des différents équipements dans un délai de 7 jours qui commencera à courir à partir du lendemain de la saisie du titulaire par l'OFPPPT l'informant du dépôt des équipements en question dans les locaux de ce dernier ;

Les opérations de transport, de chargement, de déchargement, de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité et ce dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié.

Le titulaire prend en charge les accessoires, les composants, la matière d'œuvre et toutes sujétions nécessaire à l'installation, la mise en service et aux différents essais de ces équipements.

Les équipements jugés non-conformes sont récupérés séance tenante par le titulaire, ceux présentant des observations doivent faire l'objet de levée de réserves dans un délai maximum de **15 jours** qui commencera à courir à partir du lendemain de la notification au fournisseur par l'OFPPPT des équipements concernés. Passé ce délai l'OFPPPT n'est plus responsable des équipements en question.

Le titulaire mettra à la disposition du(es) représentant(s) de l'OFPPPT la documentation technique, en langue française, nécessaire à la vérification de la conformité technique des équipement(s).

L'OFPPPT procédera à la vérification de la conformité technique de l'équipement avec les spécifications du marché) (marque, référence, origine, dimensions, capacités, puissance, alimentation électrique, ...) dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié, à la date prévue, en présence d'un représentant qualifié du titulaire devant être habilité à répondre aux remarques de la commission désignée par l'OFPPPT.

La vérification de la conformité technique des articles livrés est sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal qui doit être signé par le(s) représentant(s) de l'OFPPPT et du titulaire ayant participé à l'opération de vérification.

Toute divergence par rapport au marché doit être consignée dans le procès-verbal de vérification de conformité technique.

Une copie du procès-verbal de vérification de conformité technique est remise au représentant du titulaire séance tenante.

Tout équipement jugé non conforme par l'OFPPT doit être remplacé, par le titulaire, dans le délai contractuel.

Le titulaire remettra aux représentants du site bénéficiaire 5 exemplaires originales des bons de livraison, afin de renseigner les numéros d'enregistrement dans les livres journal et inventaire dans le site bénéficiaire et /ou l'entrepôt dédié.

## **ARTICLE N°12 : MODALITES DE RECEPTION DES EQUIPEMENTS**

L'OFPPT procédera à la réception dans le site bénéficiaire ou l'Entrepôt dédié :

- Du matériel sur la base du procès-verbal de vérification de conformité technique ;
- Des quantités livrées par rapport à celles du marché ;
- De la mise en marche du matériel si nécessaire.

La réception n'est prononcée qu'une fois l'équipement, vérifié conforme, satisfait aux essais exigés.

Les articles réceptionnés sont enregistrés dans le livre journal et éventuellement dans le livre d'inventaire. Les numéros du livre journal et d'inventaire sont portés sur le PV de réception.

## **ARTICLE N° 13 : FORMATION**

Il est prévu des formations sur l'exploitation et la maintenance des systèmes pour les lots suivant:

- Lot N°1
- Lot N°2

Une feuille de présence journalière de formations doit :

Préciser la date de la formation, la durée de la formation et les thèmes dispensés

Être émarginé par les bénéficiaires de la formation, le responsable de la formation ou le Directeur, lieux de déroulement de la formation et l'intervenant.

## **ARTICLE N°14 : RECEPTIONS PROVISOIRE ET DEFINITIVE**

### **1- Réception provisoire**

La réception provisoire du marché n'est prononcée que lorsque tous les équipements sont livrés, vérifiés conformes et une fois tous les essais ont été déclarés satisfaisants par le(s) représentant(s) de l'OFPPT.

La réception provisoire du marché correspondra à la dernière date de réception.

### **2- Réception définitive :**

Le titulaire demandera à l'OFPPT d'organiser la réception définitive vingt jours au plus tard avant l'expiration du délai de garantie.



Un planning de réception définitive sera communiqué par l'OFPPT au titulaire en lui précisant les lieux et les dates de réceptions définitives.

Le titulaire prendra les dispositions nécessaires pour se faire représenter à ces opérations qui seront sanctionnées par un procès-verbal de réception définitive locale.

Si au moment de la réception définitive, il est reconnu que certaines réserves concernant la réparation ou le remplacement de l'équipement défectueux ayant fait l'objet d'une notification, le titulaire disposera d'un délai d'un (1) mois maximum pour réparer ou remplacer l'équipement déclaré défectueux.

Le délai de garantie des équipements concernés qui leur est directement lié est prolongé jusqu'à ce que ces réserves soient levées par le titulaire. A défaut, l'OFPPT peut effectuer les réparations ou remplacements aux frais du titulaire de marché ou prendre d'autres mesures correctives.

#### **ARTICLE N°15 : MODE DE REGLEMENT**

##### **a) Mode de règlement :**

Les prestations faisant l'objet du marché seront réglées par application des prix unitaires définis et établis pour chaque item par le titulaire aux quantités réellement exécutées et réceptionnées, conformément aux descriptions figurant au bordereau des prix-détail estimatif et aux conditions particulières du marché.

##### **b) Délai de règlement :**

En application de l'article 78-2 de loi n°69-21 relative aux délais de paiement, le délai de règlement des paiements est fixé à 120 jours à compter de la date de facturation

#### **ARTICLE N°16 : MODALITES DE PAIEMENT**

Société Foncière CMC S.A. procédera au paiement des articles livrés et réceptionnés conformes.

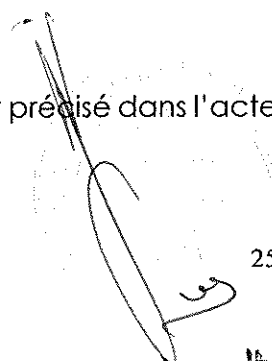
##### **1) Modalités de paiement pour livraison directe sur le Site bénéficiaire :**

Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivants :

- Les Factures en cinq exemplaires originales portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par les représentants du site bénéficiaire
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique.
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.
- Le planning prévisionnel de livraison
- Le PV de la formation si le marché le prévoit.

Les sommes dues au titulaire seront réglées sur son compte dont le numéro est précisé dans l'acte d'engagement.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.



2) Modalités de paiement pour livraison sur l'Entrepôt dédié :

a) Livraison sur l'Entrepôt dédié :

- En cas de livraison dans l'entrepôt dédié, La Société Foncière CMC S.A. procédera au paiement des articles livrés et réceptionnés conformes sur la base des PVs de vérification de conformité technique et essai de marche à hauteur de 65% du montant global de la facture.

Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivants :

- Les Factures en cinq exemplaires originaux portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par le Magasinier de l'entrepôt dédié.
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique et essai de marche
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.
- Le planning prévisionnel de livraison
- Une lettre d'engagement signée par le titulaire afin d'effectuer les opérations d'installation et de formation nécessaires après l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire

Les sommes dues au titulaire seront réglées sur son compte dont le numéro est précisé dans l'acte d'engagement.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

b) Livraison et acheminement vers le Site Bénéficiaire :

Le reliquat de 35% sera réglé après l'acheminement et l'installation du matériel dans le Site bénéficiaire.

Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivants :

- Les Factures en cinq exemplaires originales portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par les représentants du site bénéficiaire
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique.
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché
- Le planning prévisionnel de livraison
- Le PV de la formation si le marché le prévoit.

Le Maître d'Ouvrage se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom du prestataire indiqué sur l'acte d'engagement. Les paiements se feront sur la base du montant Hors Taxes, conformément aux dispositions prévues par la Code Générale des Impôts.

Dans le cas où ladite exonération n'est plus applicable, le Maître d'ouvrage paiera la TVA conformément aux règles de droit commun.

Aussi, les prestations de service réalisées pour le compte du maître d'ouvrage par une entreprise non-résidente sont soumises à l'impôt sur les sociétés au taux de 10% de ces prestations. Cet impôt est prélevé du montant desdites prestations sous forme de retenue à la source. Une copie de l'attestation du versement de cet impôt sera remise au prestataire, à sa demande. Pour les entreprises originaires de pays ayant signé avec le Maroc une convention destinée à éviter les doubles impositions, la retenue à la source est déductible des impôts dus dans leur pays d'origine.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

#### **ARTICLE N°17 : UTILISATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS**

Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'OFPPT, ne communiquera le marché, ni aucune de ses clauses, ni aucune des spécifications, des plans, dessins, tracés, échantillons ou information fournis par l'OFPPT ou en son nom et au sujet du marché à aucune personne autre qu'une personne employée par le titulaire à l'exécution du marché. Les informations transmises à une telle personne le seront confidentiellement et seront limitées à ce qui est nécessaire à ladite exécution.

Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'OFPPT, n'utilisera aucun des documents et aucune des informations énumérés dans le paragraphe précédent, si ce n'est pour l'exécution du marché.

Tout document, autre que le marché lui-même, énuméré dans le 1er paragraphe demeurera la propriété de la Société Foncière CMC S.A. et tous ses exemplaires seront renvoyés à l'OFPPT sur sa demande, une fois les obligations contractuelles du titulaire exécutées.

#### **ARTICLE N°18 : BREVETS**

Le titulaire garantira la Société Foncière CMC S.A., contre toute réclamation des tiers touchant à la contrefaçon ou à l'exploitation non autorisée d'un brevet, d'une marque commerciale ou des droits de création industrielle résultant de l'emploi des équipements ou d'un de leurs éléments au MAROC.

#### **ARTICLE N°19 : SOUS-TRAITANCE**

Si le titulaire envisage de recourir à la sous traitance, il sera appliqué des dispositions de l'article 151 du décret n °2-22-431.

Il doit communiquer au Maître d'Ouvrage :

- l'identité, la raison ou la dénomination sociale, et l'adresse des sous- traitants ;
- le dossier administratif des sous-traitants, ainsi que leurs références techniques et financières ;

- la nature des prestations et le montant des prestations qu'il envisage de sous-traiter ;
- le pourcentage desdites prestations par rapport au montant du marché ;
- et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'article 27 du décret n°2-22-431.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché.

N° de lot	Items qui représentent le corps d'état principal
Lot 1	1
Lot 2	1,8 ,9,14,15,39,40

Le titulaire du marché est tenu, lorsqu'il envisage de sous-traiter une partie du marché, de la confier à des prestataires installés au Maroc et notamment les très petites, petites et moyennes entreprises y compris les jeunes entreprises innovantes, les coopératives, les unions coopératives et les auto entrepreneurs, conformément à l'article 151 du décret n°2-22-431 précité.

Le titulaire du marché est tenu de présenter au maître d'ouvrage les documents justifiant le paiement, par ses soins, des sommes dues au sous-traitant au fur à mesure de l'exécution des prestations sous-traitées.

Le titulaire du marché 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 N°20 : DOMICILE DU TITULAIRE**

Le titulaire du marché est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au Maître d'Ouvrage Délégué dans le délai de quinze (15) jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché.

Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entreprise dont l'adresse est indiquée dans le cahier des prescriptions spéciales.

En cas de changement de domicile, le titulaire est tenu d'en aviser le Maître d'Ouvrage Délégué, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans les quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

#### **ARTICLE N°21 : VALIDITE DU MARCHE**

Le marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après sa signature par l'autorité compétente de la Société Foncière CMC S.A. ou par son délégataire dûment désigné et son visa par le Contrôleur d'Etat, lorsque ledit visa est requis.

#### **ARTICLE N°22 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE**

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Les conditions de prorogation de ce délai sont fixées par les dispositions de l'article 143 du règlement précité.

#### **ARTICLE N°23 : GARANTIE**

Le titulaire garantit que tout l'équipement livré en exécution du marché est neuf, n'a jamais été utilisé, est du modèle le plus récent en service et inclue toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériau sauf si le marché en a disposé autrement.

Le titulaire garantit en outre que tout l'équipement livré en exécution du marché n'aura aucune défectuosité due à sa conception, aux matériaux utilisés ou à sa mise en œuvre (sauf dans le cas où la conception et/ou le matériau requis par les spécifications du marché), qui peut se révéler pendant l'utilisation normale de l'équipement livré, dans les conditions prévalant dans les établissements de la Société Foncière CMC S.A.

Pendant la période de garantie, les techniciens du fournisseur interviendront dans un délai de 15 jour à partir du lendemain de la notification au fournisseur par l'OFPPT des pannes des équipements concernés.

Les frais de récupération ou de remplacement des équipements défectueux sont à la charge exclusive de ce dernier.

#### **ARTICLE N°24 : RETENUE DE GARANTIE**

Conformément à l'Article 64 du C.C.A.G-T, une retenue d'un dixième (1/10) sera effectuée sur le montant des acomptes.

La retenue de garantie cessera de croître lorsqu'elle aura atteint sept pour cent (7 %) du montant du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Toutefois, cette retenue de garantie pourra être remplacée, à la demande du titulaire, par une caution personnelle et solidaire dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

**N.B.** : Pour le titulaire étranger, le cautionnement de la retenue de garantie doit être avalisé par une banque marocaine.

#### **ARTICLE N°25 : DELAI DE GARANTIE**

Le délai de garantie est fixé à **Une année (01)** pour les prestations objet du marché, pour les prestations objet du marché. Il court à partir de la date de la dernière réception provisoire de ces équipements sur le Site bénéficiaire.

Le délai de garantie suscité concerne tous les items mentionnés dans le bordereau des prix – détail estimatif, et est exigé du titulaire après la date du procès-verbal de réception provisoire.

#### **ARTICLE N°26 : RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DEFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE.**

En application des dispositions de l'article 19 du CCAGT, le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché ou la caution qui le remplace est libérée après que le titulaire aura réalisé le cautionnement définitif.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCAGT, et le paiement de la retenue de garantie est effectué ou bien les cautions qui les remplacent à la suite d'une mainlevée donnée par l'OFPPT au nom et pour le compte du Maître d'Ouvrage dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des équipements objet du marché.

#### **ARTICLE N°27 : ASSURANCE ET RESPONSABILITES**

En application des dispositions de l'article 25 du CCAGT, le titulaire doit souscrire, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, les polices d'assurances qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du présent marché.

#### **ARTICLE N° 28 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS**

En cas de contestation entre l'administration et le titulaire, il sera fait recours à la procédure prévue par les articles 81, 82 et 84 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAGT). Si cette procédure ne permet pas le règlement du litige, celui-ci sera soumis à la juridiction marocaine compétente statuant en matière administrative, conformément à l'article 83 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAGT).

#### **ARTICLE N° 29 : NANTISSEMENT**

Le nantissement du présent marché se fera selon les mêmes modalités prévues par la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics. Ainsi, pour le nantissement du marché, le Maître d'ouvrage délégué remet au titulaire du marché, sur sa demande et contre récépissé, une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destinée à former titre pour le nantissement du marché public, conformément aux dispositions du dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

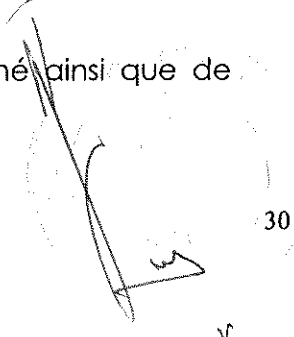
+ La liquidation des sommes dues par la Foncière CMC en exécution du présent marché sera opérée par les soins du Directeur Général de l'O.F.P.P. T ou son délégataire.

+ le Directeur Général de l'OFPPT ou son délégataire est chargé de fournir au titulaire du futur marché ainsi qu'à bénéficiaire des nantissemments ou subrogations les renseignements, qui ont été prévus à l'article 8 du dahir susvisé.

+ les paiements prévus au présent marché seront effectués par le PDG de la Foncière ou son délégué le cas échéant.

Les frais de timbre et d'enregistrement de l'original du présent marché ainsi que de l'exemplaire unique sont à la charge du titulaire du marché.

#### **ARTICLE N°30 : RESILIATION DU MARCHE.**

  
30

Le marché peut être résilié par la Société Foncière CMC S.A. en concertation avec l'OFPPT de plein droit dans tous les cas de figure prévus par les textes en vigueur (CCAG-T).

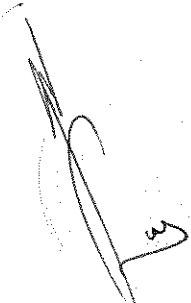
**Article 31 : Avance**

Conformément au décret n° 2-14-272 du 14 Rajab 1435 (14 Mai 2014) relatif aux avances en matière des marchés publics, le titulaire du marché a droit à une avance qui sera calculée par application de l'article 5 du décret susmentionné. L'avance est accordée en une seule fois sur la base du montant total de la première année. Cette avance sera octroyée au titulaire après la notification de l'ordre de service de commencer les prestations objet du marché contre remise d'une caution personnel et solidaire du même montant, ne comportant aucune réserve et demeure affectée aux garanties pécuniaires exigées du titulaire du marché. Le remboursement de cette avance sera effectué par déduction sur chaque acompte d'un montant égal à 25%, de manière que le remboursement de la totalité de l'avance soit opéré lorsque le montant des prestations exécutées aura atteint 80% du montant du marché. si ces sommes n'atteignent pas 80% du montant initial du marché, le solde à rembourser sera prélevé sur le décompte « n » et dernier, si le marché ne donne pas lieu à versement d'acomptes et fait l'objet d'un seul règlement, l'avance est récupérée en une seule fois par précompte sur le règlement.

La révision des prix n'est pas prise en compte dans le calcul du montant de l'avance. Les taux et les conditions de versement et de remboursement de l'avance ne peuvent pas être modifiés par avenant.

**ARTICLE N°32: MESURES COERCITIVES.**

Il sera fait application des mesures coercitives prévues la CCAG-T, notamment celle prévues par son chapitre VIII.

  
31  
45

## **CHAPITRE II : CLAUSES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES :**

Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises.

### **LOT N°1 : BANC DIDACTIQUE DE SYSTEME DE POMPAGE SOLAIRE**

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>BANC DIDACTIQUE DE SYSTEME DE POMPAGE SOLAIRE</b></p> <p>Ce banc permettra aux stagiaires de réaliser de nombreux travaux pratiques en utilisant des composants industriels didactisés</p> <p>Le banc permettra de faire une simulation réaliste de l'irradiation solaire pendant la journée et pour chaque saison de l'année, ainsi d'étudier le fonctionnement d'un système de pompage solaire utilisé dans la majorité des cas au Maroc, dans l'irrigation agricole. En étudiant le processus de conversion photovoltaïque, et la l'alimentation d'une pompe immergée à partir d'une source renouvelable solaire, en réalisant toutes les opérations de régulations nécessaires au bon fonctionnement du système.</p> <p>Tout composant de ce banc, devra respecter les normes de sécurité des personnes et des biens contre tous les risques électrique et mécanique.</p> <p>Le banc doit être doté de dispositifs de protection nécessaires contre les surintensités par surcharge, par court-circuit, les surtensions, la baisse ou manque de tension, l'inversion de polarité...etc.</p> <p>Les pictogrammes de sécurité seront collés sur les différents modules de ce banc selon le besoin.</p> <p>Le manuel et la fiche de sécurité relative à ce banc, sont à fournir avec ce dernier en langue française."</p> <p>"Objectifs pédagogiques :</p> <p>Ce banc didactique devra répondre à minima aux objectifs pédagogiques suivants :</p> <p>Comprendre la différence entre les différents systèmes de pompage solaire</p> <p>Dimensionner des systèmes de pompage solaire</p> <p>Mesurer le débit, calculer le volume journalier...</p> <p>Suivre les indicateurs d'exploitation des installations de pompage solaire</p> <p>Etudier le comportement du système en cas d'ombrage</p> <p>Etudier l'impact du changement de durée d'ensoleillement sur le fonctionnement d'un système de pompage solaire</p> <p>Enregistrement de courbes caractéristiques et calcul du rendement de la pompe / du système complet"</p> <p>"Constitutions et spécifications techniques particulières :</p> <p>Le banc devra être composé de plusieurs modules, ces derniers seront sous forme de panneaux didactiques hauteur DIN A4 avec fiches de connexion 4mm sécurisées et une impression en couleur de schéma de câblage, photos, pictogrammes etc...</p> <p>Le soumissionnaire peut éventuellement proposer des équipements ou composants équivalents adaptés au système proposé dans son offre technique</p> <p>Le système comprend à minima les modules et composants suivantes :"</p>



	<p>"Bassin(s) ou réservoir(s) : un ou plusieurs bassin(s)/réservoir(s) de capacité de 30 litres minimum, en PVC, ou matière équivalente, de forme cylindrique ou rectangulaire, avec indication de niveau de remplissage sur la paroi du réservoir, ce(s) bassin(s) est(sont) destiné(s) au stockage et alimentation en eau.</p> <p>"</p> <p>Pompe immergée : une pompe immergée protégée contre la corrosion (acier inox), et d'une bonne étanchéité, avec un meilleur rendement, y compris un moteur brushless DC ou AC de puissance minimale de 250 W. la pompe devra être protégée contre l'inversion de polarité, surcharge et surchauffage.</p> <p>Module de contrôle MPPT : contrôleur avec fonctionnalité MPPT de l'énergie solaire, contrôle de la tension du moteur brushless ou la fréquence de la pompe AC</p> <p>Ensemble de capteurs : Capteur de pression industriel, et capteurs de niveaux bas/haut pour protéger la pompe. L'ensemble des capteurs doivent être adaptés à l'application et compatibles avec le banc.</p> <p>Commutateur de niveau : Commutateur de protection contre niveau d'eau trop bas</p> <p>"Relais de commande : intégrés pour alimentation DC et capteur de réservoir haut</p> <p>Commande des relais manuels ou via logiciel SCADA "</p> <p>Banc mobile : Le châssis sur roulettes orientables, et avec frein, le châssis est composé de profilés d'aluminium à rainures pour la fixation de différents éléments (ex. support de moniteur, rail C, dispositifs de sécurité et de signalisation).</p> <p>"Module Scada avec viewer : Logiciel Scada avec viewer pour visualisation de modèles prédéfinis, permettra de réaliser un ensemble d'expériences réelles, et d'effectuer une contrôle/commande, possible à distance, via PC avec une possibilité d'intégrer un automate API et avec logiciel adapté de licence permanente.</p> <p>"</p> <p>"Jeu de câbles et accessoires de mesure de sécurité 4mm et de Fiche de connexion de sécurité 19/4mm, câble Ethernet patch catégorie 5e ou 6e, adaptateur Ethernet/USB, ainsi que tout autre accessoire nécessaire à la bonne exploitation de ce banc didactique.</p> <p>Fourniture des supports pédagogiques de formation en langue française, en format papier et électronique."</p> <p>Fourniture, pose, essai et mise en service.</p>
--	--

### Tableau de répartition

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	CMC GUELMIM	Total
1	<b>BANC DIDACTIQUE DE SYSTEME DE POMPAGE SOLAIRE</b>	04	04

**LOT N°2 : EQUIPEMENTS ENR EN VRAC (APPLICATION DE POMPAGE SOLAIRE AU FIL DU SOLEIL EN SITE ISOLE)**

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<b>Panneaux solaires monocristallins</b> de puissance minimale 300 Wc avec les caractéristiques approximatives suivantes : Avec l'ensemble des accessoires nécessaires pour un montage /démontage aisé et flexible en respect des règles de sécurité en vigueur
2	<b>Câble électrique solaire souple 1x10 mm<sup>2</sup> cuivre de couleur rouge 1000 V DC rouleau</b>
3	<b>Câble électrique solaire souple 1x10 mm<sup>2</sup> cuivre de couleur noir 1000 V DC rouleau</b>
4	<b>Câble électrique solaire souple 1x10 mm<sup>2</sup> cuivre de couleur vert jaune 1000 V DC rouleau</b>
5	<b>Connecteurs mâle femelle Multi-Contact MC4 de 4 à 6 mm<sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé</b>
6	<b>Connecteurs MC4 Y double mâle + femelle de 4 à 6 mm<sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé</b>
7	<b>Connecteurs MC4 Y3 triple mâle + femelle de 4 à 6 mm<sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé</b>
8	<b>POMPE DE SURFACE A MOTEUR TRIPHASE 380 V A SIMPLE BRIDE</b> pour application agricole, de puissance nominale Pn= 3 KW approx. Débit 10 m3/h min HMT = 100 m min Avec l'ensemble des raccords et accessoires d'étanchéité et de fixation Matériel de haute qualité : acier inoxydable, avec crépine en inox Auto-protégée contre le fonctionnement à vide
9	<b>POMPE A MOTEUR TRIPHASE 380 V IMMERGEE</b> pour application agricole, de puissance nominale approx de 3 CH Débit 8 m3/h minimal HMT=50 m minimale Matériel de haute qualité : acier inoxydable, avec clapet anti-retour en cuivre
10	<b>Manchon D50 coudé, en PE pour la pompe immergée</b>
11	<b>Manchon D50 égal en PE pour la pompe de surface</b>
12	<b>TUBE PE D50 10 bars manométrique</b>
13	<b>Ruban d'étanchéité</b>
14	<b>ONDULEUR SOLAIRE DE POMPAGE TYPE 1</b> -Variateur VFD de vitesse, compatible avec pompe à moteur Triphasé, avec régulateur MPPT intégré, ainsi qu'une protection de découplage intégrée. De puissance à minima 3 KW avec entrée DC depuis PV 120 Vdc, avec un max de 750 Vdc, Avec raccordement à la terre Et écran numérique, reportant ainsi, l'état du variateur (défaut, arrêt, marche)
15	<b>ONDULEUR SOLAIRE DE POMPAGE TYPE 2</b> -Variateur VFD de vitesse, compatible avec pompe immergée, avec régulateur MPPT intégré, ainsi qu'une protection de découplage intégrée. De puissance à minima 2,2 KW avec entrée DC depuis PV à minima 120 Vdc avec un max de 750 Vdc, et Avec raccordement à la terre Et écran numérique, reportant ainsi, l'état du variateur (défaut, arrêt, marche)
16	<b>Boîtes de jonctions de chaîne</b>

17	Coffret électrique, étanche, isolé, métallique avec rails DIN 20x40x50 cm
18	Lampe de signalisation de 24 V DC Rouge
19	Lampe de signalisation de 24 V DC Vert
20	Lampe de signalisation de 24 V DC Orange
21	Bornes sur rails, 4 mm jaune-vert
22	Bornes sur rails, 4 mm
23	Bornes sur rails, 10 mm jaune-vert
24	Bornes sur rails, 10 mm
25	Goulotte PERFOREE en PVC
26	Interrupteur Sectionneur DC 50 A
27	Parafoudre DC type 2 1000 VDC
28	<b>DISJONCTEUR SOLAIRE DC</b> calibré à une valeur légèrement supérieure à l'intensité de court-circuit du champ solaire prévu (50 A), Avec des tensions nominales 48V / 220V/550V/1000V max
29	Commutateur deux positions, rotatif 22 mm
30	Disjoncteur AC 3 phases 16 A courbe D
31	Relais de niveau 24 V/dc avec 3 sondes de niveau (max ; min, masse)
32	Câble de relais de niveau 0,75x3 mm <sup>2</sup> , de bonne qualité
33	paquet de Collier de serrage en plastique nylon, fermeture éclair
34	Palette en acier traité anti-corrosion, support pour pompe de surface horizontale, avec éléments de fixations
35	Câble souple Immergeable alimentation 4x 4 mm <sup>2</sup> de bonne qualité
36	<b>COMPTEUR DE PRODUCTION SOLAIRE</b> avec affichage digital pour montage sur rail <ul style="list-style-type: none"> <li>• Écran hautement efficace à 4 caractères numériques</li> <li>• Mesure et affichage de V, A, kW et kWh</li> <li>• les données à l'intérieur du compteur peuvent être lues via l'interface RS485</li> </ul>
37	Boussole pour déterminer les angles
38	Corde de suspension pompe immergée d'un diamètre de 12 mm
39	<b>STRUCTURE METALLIQUE PORTEUSE AU SOL POUR 20 PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES</b> , dimensions panneaux 1650x992x40mm min , démontable aisément, Système de fixation : Fixation sur support mobile avec freins Structure : Acier traité anticorrosion Visserie : Acier inoxydable Système pour la fixation des modules (pincettes) : Aluminium Système d'inclinaison réglable sur 4 positions : 15° / 30° ou 45° / 60°
40	<b>FORMATION</b> Formation de 3 personnes minimum pendant minimum 2 jours sur le montage /démontage, l'exploitation et la maintenance du système solaire avec fourniture des supports pédagogiques de formation en langue française, en format papier et électronique.

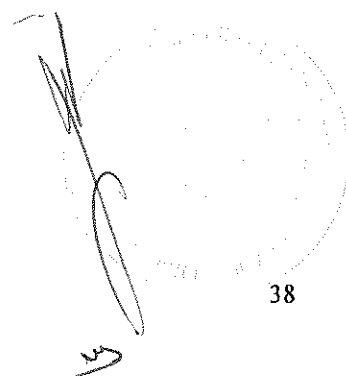
Tableau de répartition

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	CMC GUELMIM	Total
1	Panneaux solaires monocristallins	20	20
2	Câble électrique solaire souple 1x10 mm <sup>2</sup> cuivre de couleur rouge 1000 V DC rouleau	100	100
3	Câble électrique solaire souple 1x10 mm <sup>2</sup> cuivre de couleur noir 1000 V DC rouleau	100	100
4	Câble électrique solaire souple 1x10 mm <sup>2</sup> cuivre de couleur vert jaune 1000 V DC rouleau	100	100
5	Connecteurs mâle femelle Multi-Contact MC4 de 4 à 6 mm <sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé	20	20
6	Connecteurs MC4 Y double mâle + femelle de 4 à 6 mm <sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé	20	20
7	Connecteurs MC4 Y3 triple mâle + femelle de 4 à 6 mm <sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé	20	20
8	POMPE DE SURFACE A MOTEUR TRIPHASE 380 V A SIMPLE BRIDE	2	2
9	POMPE A MOTEUR TRIPHASE 380 V IMMERGEE	2	2
10	Manchon D50 coudé, en PE pour la pompe immergée	4	4
11	Manchon D50 égal en PE pour la pompe de surface	4	4
12	TUBE PE D50 10 bars manométrique	100	100
13	Ruban d'étanchéité	10	10
14	ONDULEUR SOLAIRE DE POMPAGE TYPE 1	1	1
15	ONDULEUR SOLAIRE DE POMPAGE TYPE 2	1	1
16	Boîtes de jonctions de chaine	5	5
17	Coffret électrique, étanche, isolé, métallique avec rails DIN 20x40x50 cm	5	5
18	Lampe de signalisation de 24 V DC Rouge	20	20
19	Lampe de signalisation de 24 V DC Vert	20	20
20	Lampe de signalisation de 24 V DC Orange	20	20
21	Bornes sur rails, 4 mm jaune-vert	20	20
22	Bornes sur rails, 4 mm	20	20
23	Bornes sur rails, 10 mm jaune-vert	20	20
24	Bornes sur rails, 10 mm	20	20
25	Goulotte PERFOREE en PVC	20	20

26	Interrupteur Sectionneur DC 50 A	10	10
27	Parafoudre DC type 2 1000 VDC	10	10
28	DISJONCTEUR SOLAIRE DC	10	10
29	Commutateur deux positions, rotatif 22 mm	10	10
30	Disjoncteur AC 3 phases 16 A courbe D	10	10
31	Relais de niveau 24 V/dc avec 3 sondes de niveau (max ; min, masse)	10	10
32	Câble de relais de niveau 0,75x3 mm <sup>2</sup> , de bonne qualité	100	100
33	paquet de Collier de serrage en plastique nylon, fermeture éclair	20	20
34	Palette en acier traité anti-corrosion, support pour pompe de surface horizontale, avec éléments de fixations	2	2
35	Câble souple Immergeable alimentation 4x 4 mm <sup>2</sup> de bonne qualité	100	100
36	COMPTEUR DE PRODUCTION SOLAIRE	4	4
37	Boussole pour déterminer les angles	5	5
38	Corde de suspension pompe immergée d'un diamètre de 12 mm	100	100
39	STRUCTURE METALLIQUE PORTEUSE AU SOL POUR 20 PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES,	1	1
40	FORMATION	1	1

LE SOUSMISSIONNAIRE	LE MAITRE D'OUVRAGE
Lu et accepté	<p>Directeur de l'Approvisionnement et de la Logistique P.J</p> <p>EL FERDOUSSI WIDAC</p>

**Annexe :**  
**Spécifications techniques des fournitures proposées**  
**par les concurrents pour les lots 1 et 2**



*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

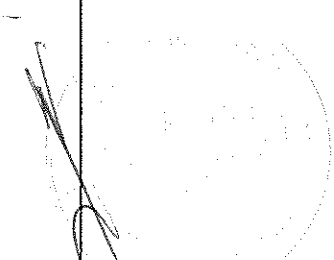
*Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l'item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,... Doivent être renseignées d'une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

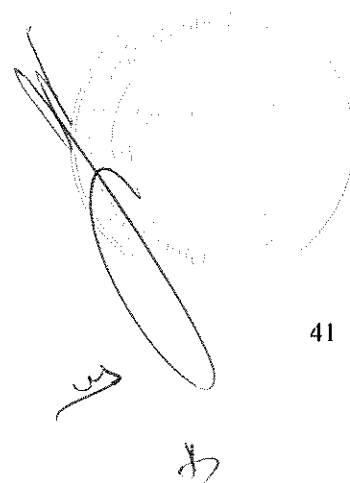
## LOT N°1 : BANC DIDACTIQUE DE SYSTEME DE POMPAGE SOLAIRE

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p><b>BANC DIDACTIQUE DE SYSTEME DE POMPAGE SOLAIRE</b></p> <p>Ce banc permettra aux stagiaires de réaliser de nombreux travaux pratiques en utilisant des composants industriels didactisés</p> <p>Le banc permettra de faire une simulation réaliste de l'irradiation solaire pendant la journée et pour chaque saison de l'année, ainsi d'étudier le fonctionnement d'un système de pompage solaire utilisé dans la majorité des cas au Maroc, dans l'irrigation agricole. En étudiant le processus de conversion photovoltaïque, et la l'alimentation d'une pompe immergée à partir d'une source renouvelable solaire, en réalisant toutes les opérations de régulations nécessaires au bon fonctionnement du système.</p> <p>Tout composant de ce banc, devra respecter les normes de sécurité des personnes et des biens contre tous les risques électrique et mécanique.</p> <p>Le banc doit être doté de dispositifs de protection nécessaires contre les surintensités par surcharge, par court-circuit, les surtensions, la baisse ou manque de tension, l'inversion de polarité...etc.</p> <p>Les pictogrammes de sécurité seront collés sur les différents modules de ce banc selon le besoin.</p> <p>Le manuel et la fiche de sécurité relative à ce banc, sont à fournir avec ce dernier en langue française."</p> <p>"Objectifs pédagogiques :</p> <p>Ce banc didactique devra répondre à minima aux objectifs pédagogiques suivants :</p> <p>Comprendre la différence entre les différents systèmes de pompage solaire</p> <p>Dimensionner des systèmes de pompage solaire</p> <p>Mesurer le débit, calculer le volume journalier...</p>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	

<p>Suivre les indicateurs d'exploitation des installations de pompage solaire          Etudier le comportement du système en cas d'ombrage          Etudier l'impact du changement de durée d'ensoleillement sur le fonctionnement d'un système de pompage solaire          Enregistrement de courbes caractéristiques et calcul du rendement de la pompe / du système complet"          "Constitutions et spécifications techniques particulières :          Le banc devra être composé de plusieurs modules, ces derniers seront sous forme de panneaux didactiques hauteur DIN A4 avec fiches de connexion 4mm sécurisées et une impression en couleur de schéma de câblage, photos, pictogrammes etc...          Le soumissionnaire peut éventuellement proposer des équipements ou composants équivalents adaptés au système proposé dans son offre technique          Le système comprend à minima les modules et composantes suivantes :"          "Bassin(s) ou réservoir(s) : un ou plusieurs bassin(s)/réservoir(s) de capacité de 30 litres minimum, en PVC, ou matière équivalente, de forme cylindrique ou rectangulaire, avec indication de niveau de remplissage sur la paroi du réservoir, ce(s) bassin(s) est(sont) destiné(s) au stockage et alimentation en eau."          "Pompe immergée : une pompe immergée protégée contre la corrosion (acier inox), et d'une bonne étanchéité, avec un meilleur rendement, y compris un moteur brushless DC ou AC de puissance minimale de 250 W. la pompe devra être protégée contre l'inversion de polarité, surcharge et surchauffage.          Module de contrôle MPPT : contrôleur avec fonctionnalité MPPT de l'énergie solaire, contrôle de la tension du moteur brushless ou la fréquence de la pompe AC          Ensemble de capteurs : Capteur de pression industriel, et capteurs de niveaux bas/haut pour protéger la pompe.          L'ensemble des capteurs doivent être adaptés à l'application et compatibles avec le banc.          Commutateur de niveau : Commutateur de protection contre niveau d'eau trop bas          "Relais de commande : intégrés pour alimentation DC et capteur de réservoir haut          Commande des relais manuels ou via logiciel SCADA "          Banc mobile : Le châssis sur roulettes orientables, et avec frein, le châssis est composé de profilés d'aluminium à rainures pour la fixation de différentes éléments (ex. support de moniteur, rail C, dispositifs de sécurité et de signalisation).          "Module Scada avec viewer : Logiciel Scada avec viewer pour visualisation de modèles prédéfinis, permettra de réaliser un ensemble d'expériences réelles, et d'effectuer une contrôle/commande, possible à distance, via PC avec une possibilité d'intégrer un automate API et avec logiciel adapté de licence permanente.</p>		
---	--	---



<p>"</p> <p>"Jeu de câbles et accessoires de mesure de sécurité 4mm et de Fiche de connexion de sécurité 19/4mm, câble Ethernet patch catégorie 5e ou 6e, adaptateur Ethernet/USB, ainsi que tout autre accessoire nécessaire à la bonne exploitation de ce banc didactique.</p> <p>Fourniture des supports pédagogiques de formation en langue française, en format papier et électronique."</p> <p>Fourniture, pose, essai et mise en service.</p>		
--	--	--



## **BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

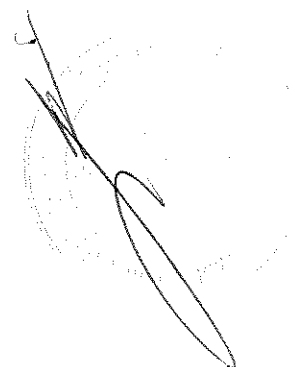
### **LOT N°1 : BANC DIDACTIQUE DE SYSTEME DE POMPAGE SOLAIRE**

Items N°	Désignations	Unité	QTE	Prix Unitaire En HTVA En chiffre	Prix Total En HTVA En chiffre
1	BANC DIDACTIQUE DE SYSTEME DE POMPAGE SOLAIRE	U	04		
MONTANT TOTAL EN HTVA					
TOTAL DE LA TVA (TAUX %)					
MONTANT TOTAL EN TTC					

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du concurrent



**LOT N°2 : EQUIPEMENTS ENR EN VRAC (APPLICATION DE POMPAGE SOLAIRE AU FIL DU SOLEIL EN SITE ISOLE)**

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<b>Panneaux solaires monocristallins</b> De puissance minimale 300 Wc avec les caractéristiques approximatives suivantes : Avec l'ensemble des accessoires nécessaires pour un montage /démontage aisé et flexible en respect des règles de sécurité en vigueur		
2	<b>Câble électrique solaire souple 1x10 mm<sup>2</sup> cuivre de couleur rouge 1000 V DC rouleau</b>		
3	<b>Câble électrique solaire souple 1x10 mm<sup>2</sup> cuivre de couleur noir 1000 V DC rouleau</b>		
4	<b>Câble électrique solaire souple 1x10 mm<sup>2</sup> cuivre de couleur vert jaune 1000 V DC rouleau</b>		
5	<b>Connecteurs mâle femelle Multi-Contact MC4 de 4 à 6 mm<sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé</b>		
6	<b>Connecteurs MC4 Y double mâle + femelle de 4 à 6 mm<sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé</b>		
7	<b>Connecteurs MC4 Y3 triple mâle + femelle de 4 à 6 mm<sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé</b>		
8	<b>POMPE DE SURFACE A MOTEUR TRIPHASE 380 V A SIMPLE BRIDE</b> pour application agricole, de puissance nominale Pn= 3 KW approx. Débit 10 m <sup>3</sup> /h min HMT = 100 m min Avec l'ensemble des raccords et accessoires d'étanchéité et de fixation Matériel de haute qualité : acier inoxydable, avec crépine en inox Auto-protégée contre le fonctionnement à vide		
9	<b>POMPE A MOTEUR TRIPHASE 380 V IMMERGEE</b> pour application agricole, de puissance nominale approx de 3 CH Débit 8 m <sup>3</sup> /h minimal HMT=50 m minimale Matériel de haute qualité : acier inoxydable, avec clapet anti-retour en cuivre		
10	<b>Manchon D50 coudé, en PE pour la pompe immergée</b>		
11	<b>Manchon D50 égal en PE pour la pompe de surface</b>		
12	<b>TUBE PE D50 10 bars manométrique</b>		
13	<b>Ruban d'étanchéité</b>		

14	<b>ONDULEUR SOLAIRE DE POMPAGE TYPE 1</b> -Variateur VFD de vitesse, compatible avec pompe à moteur Triphasé, avec régulateur MPPT intégré, ainsi qu'une protection de découplage intégrée. De puissance à minima 3 KW avec entrée DC depuis PV 120 Vdc, avec un max de 750 Vdc, Avec raccordement à la terre Et écran numérique, reportant ainsi, l'état du variateur (défaut, arrêt, marche)		
15	<b>ONDULEUR SOLAIRE DE POMPAGE TYPE 2</b> -Variateur VFD de vitesse, compatible avec pompe immergée, avec régulateur MPPT intégré, ainsi qu'une protection de découplage intégrée. De puissance à minima 2,2 KW avec entrée DC depuis PV à minima 120 Vdc avec un max de 750 Vdc, et Avec raccordement à la terre Et écran numérique, reportant ainsi, l'état du variateur (défaut, arrêt, marche)		
16	<b>Boîtes de jonctions de chaine</b>		
17	<b>Coffret électrique, étanche, isolé, métallique avec rails DIN 20x40x50 cm</b>		
18	<b>Lampe de signalisation de 24 V DC Rouge</b>		
19	<b>Lampe de signalisation de 24 V DC Vert</b>		
20	<b>Lampe de signalisation de 24 V DC Orange</b>		
21	<b>Bornes sur rails, 4 mm Jaune-vert</b>		
22	<b>Bornes sur rails, 4 mm</b>		
23	<b>Bornes sur rails, 10 mm Jaune-vert</b>		
24	<b>Bornes sur rails, 10 mm</b>		
25	<b>Goulotte PERFOREE en PVC</b>		
26	<b>Interrupteur Sectionneur DC 50 A de marque Schneider, ABB, Eaton ou similaire</b>		
27	<b>Parafoudre DC type 2 1000 VDC</b>		
28	<b>DISJONCTEUR SOLAIRE DC</b> calibré à une valeur légèrement supérieure à l'intensité de court-circuit du champ solaire prévu (50 A), Avec des tensions nominales 48V / 220V/550V/1000V max		
29	<b>Commutateur deux positions, rotatif 22 mm</b>		
30	<b>Disjoncteur AC 3 phases 16 A courbe D</b>		
31	<b>Relais de niveau 24 V/dc avec 3 sondes de niveau (max ; min, masse)</b>		
32	<b>Câble de relais de niveau 0,75x3 mm², de bonne qualité</b>		
33	<b>paquet de Collier de serrage en plastique nylon, fermeture éclair</b>		
34	<b>Palette en acier traité anti-corrosion, support pour pompe de surface horizontale, avec éléments de fixations</b>		

35	<b>Câble souple immergeable alimentation 4x 4 mm<sup>2</sup> de bonne qualité</b>		
36	<b>COMPTEUR DE PRODUCTION SOLAIRE</b> avec affichage digital pour montage sur rail <ul style="list-style-type: none"> <li>• Écran hautement efficace à 4 caractères numériques</li> <li>• Mesure et affichage de V, A, kW et kWh</li> <li>• les données à l'intérieur du compteur peuvent être lues via l'interface RS485</li> </ul>		
37	<b>Boussole pour déterminer les angles</b>		
38	<b>Corde de suspension pompe immergée d'un diamètre de 12 mm</b>		
39	<b>STRUCTURE METALLIQUE PORTEUSE AU SOL POUR 21 PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES</b> , dimensions panneaux 1650×992×40mm min , démontable aisément, Système de fixation : Fixation sur support mobile avec freins Structure : Acier traité anticorrosion Visserie : Acier inoxydable Système pour la fixation des modules (pinces) : Aluminium Système d'inclinaison réglable sur 4 positions : 15° / 30° ou 45° / 60°		
40	<b>FORMATION</b> Formation de 3 personnes minimum pendant minimum 2 jours sur le montage /démontage, l'exploitation et la maintenance du système solaire avec fourniture des supports pédagogiques de formation en langue française, en format papier et électronique.		

## **BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**LOT N°2 : EQUIPEMENTS ENR EN VRAC (APPLICATION DE POMPAGE SOLAIRE AU FIL DU SOLEIL EN SITE ISOLE)**

Items N°	Désignations	Unité	QTE	Prix Unitaire En HTVA En chiffre	Prix Total En HTVA En chiffre
1	Panneaux solaires monocristallins	U	20		
2	Câble électrique solaire souple 1x10 mm <sup>2</sup> cuivre de couleur rouge 1000 V DC rouleau	mètre	100		
3	Câble électrique solaire souple 1x10 mm <sup>2</sup> cuivre de couleur noir 1000 V DC rouleau	mètre	100		
4	Câble électrique solaire souple 1x10 mm <sup>2</sup> cuivre de couleur vert jaune 1000 V DC rouleau	mètre	100		
5	Connecteurs mâle femelle Multi-Contact MC4 de 4 à 6 mm <sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé	U	20		
6	Connecteurs MC4 Y double mâle + femelle de 4 à 6 mm <sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé	U	20		
7	Connecteurs MC4 Y3 triple mâle + femelle de 4 à 6 mm <sup>2</sup> avec degré de protection IP67 et matière du contact cuivre étamé	U	20		
8	POMPE DE SURFACE A MOTEUR TRIPHASE 380 V A SIMPLE BRIDE	U	2		
9	POMPE A MOTEUR TRIPHASE 380 V IMMERGEE	U	2		
10	Manchon D50 coudé, en PE pour la pompe immergée	U	4		
11	Manchon D50 égal en PE pour la pompe de surface	U	4		
12	TUBE PE D50 10 bars manométrique	mètre	100		
13	Ruban d'étanchéité	U	10		
14	ONDULEUR SOLAIRE DE POMPAGE TYPE 1	U	1		
15	ONDULEUR SOLAIRE DE POMPAGE TYPE 2	U	1		
16	Boîtes de jonctions de chaîne	U	5		
17	Coffret électrique, étanche, isolé, métallique avec rails DIN 20x40x50 cm	U	5		
18	Lampe de signalisation de 24 V DC Rouge	U	20		
19	Lampe de signalisation de 24 V DC Vert	U	20		
20	Lampe de signalisation de 24 V DC Orange	U	20		
21	Bornes sur rails, 4 mm jaune-vert	U	20		
22	Bornes sur rails, 4 mm	U	20		
23	Bornes sur rails, 10 mm jaune-vert	U	20		
24	Bornes sur rails, 10 mm	U	20		
25	Goulotte PERFOREE en PVC	U	20		

Items N°	Désignations	Unité	QTE	Prix Unitaire En HTVA En chiffre	Prix Total En HTVA En chiffre
26	Interrupteur Sectionneur DC 50 A de marque Schneider, ABB, Eaton ou similaire	U	10		
27	Parafoudre DC type 2 1000 VDC	U	10		
28	DISJONCTEUR SOLAIRE DC	U	10		
29	Commutateur deux positions, rotatif 22 mm	U	10		
30	Disjoncteur AC 3 phases 16 A courbe D	U	10		
31	Relais de niveau 24 V/dc avec 3 sondes de niveau (max ; min, masse)	U	10		
32	Câble de relais de niveau 0,75x3 mm², de bonne qualité	mètre	100		
33	paquet de Collier de serrage en plastique nylon, fermeture éclair	U	20		
34	Palette en acier traité anti-corrosion, support pour pompe de surface horizontale, avec éléments de fixations	U	2		
35	Câble souple immergeable alimentation 4x 4 mm² de bonne qualité	mètre	100		
36	COMPTEUR DE PRODUCTION SOLAIRE	U	4		
37	Boussole pour déterminer les angles	U	5		
38	Corde de suspension pompe immergée d'un diamètre de 12 mm	mètre	100		
39	STRUCTURE METALLIQUE PORTEUSE AU SOL POUR 21 PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES,	U	1		
40	FORMATION	U	1		
<b>MONTANT TOTAL EN HTVA</b>					
<b>TOTAL DE LA TVA (TAUX %)</b>					
<b>MONTANT TOTAL EN TTC</b>					

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du concurrent