

ROYAUME DU MAROC
OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE
ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL

====*==*

AVIS RECTIFICATIF DE L'APPEL D'OFFRES
OUVERT N° 16/ 2022

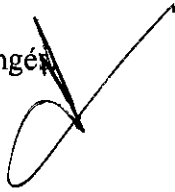
L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail porte à la connaissance du public que des modifications, ci-après, ont été apportées au dossier d'appel d'offres ouvert n°16/2022, relatif à l'**Acquisition, l'installation et la mise en service des équipements de secteur génie BTP destinés à la cité des métiers et des compétences Beni Mellal ; répartie en lots suivants :**

- Lot n° 1 : Equipements de laboratoire génie civil
- Lot n° 2 : Niveaux de chantier, équipements et accessoires de topographie, logiciel de topographie
- Lot n° 3 : Récepteurs GNSS avec logiciel de traitement, récepteurs GNSS portables et stations totales mécaniques et robotique
- Lot n° 4 : Scanner laser 3D avec accessoires et logiciel de traitement
- Lot n° 5 : Coffrage, Echafaudage
- Lot n° 6 : Drone professionnel

1. Des modifications ont été apportées au dossier d'appel d'offres.
2. La date de la séance d'ouverture des plis est prévue pour le **15 Mars 2022 à 11 H 30 min.**

Le dossier d'appel d'offres rectifié peut être retiré à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique (Service des Marchés), sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) Casablanca, il peut être également téléchargé à partir du portail des marchés de l'Etat www.marchéspublics.gov.ma et du site de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail : www.ofppt.ma.

* Les autres termes et conditions restent inchangés.



المملكة المغربية المملكة المغربية
مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

إعلان تصحيحي لطلب العروض المفتوح
رقم 16/2022

ينهي مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل إلى علم العموم أنه قد أجريت تغييرات على ملف طلب العروض المفتوح رقم 16/2022، لأجل اقتناء وتركيب وتشغيل معدات قطاع هندسة البناء لمدينة المهن والمهارات بني ملال ؛ موزعة على الحصص كالتالي:

- الحصة 1: معدات مختبر الهندسة المدنية
- الحصة 2: مستويات الموقع ، معدات و اكسسوارات طبوغرافية، برامج طبوغرافية
- الحصة 3: مستقبلات GNSS المزودة ببرامج معالجة وأجهزة استقبال GNSS محمولة ومحطات إجمالية ميكانيكية وروبوتية
- الحصة 4: الماسح الضوئي بالليزر 3D باكسيسوارات و برنامج المعالجة
- الحصة 5: صندوق و سقالة
- الحصة 6: طائرة بدون طيار احترافية

1. قد أجريت تغييرات على ملف طلب العروض المفتوح

1- تاريخ فتح الأظرفة : في يوم 15 مارس 2022 على الساعة الحادية عشرة و النصف صباحا

يمكن سحب ملف طلب العروض المصحح بمصلحة الصفقات بديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملتقى طريق BO والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء ، كما يمكن كذلك سحبه إلكترونيا من بوابة صفقات الدولة : www.marchéspublics.gov.ma وكذا من بوابة مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل على العنوان التالي: www.ofppt.ma.

- وأن جميع الشروط والمتطلبات الأخرى تبقى بدون تغيير

1/1
MA

ROYAUME DU MAROC

****_**_**_**_****

**OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE
ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL**

AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 16/2022

Le **10 Mars 2022 à 10 Heures**, Il sera procédé, dans les bureaux de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix, ayant pour objet **l'Acquisition, l'installation et la mise en service des équipements de secteur génie BTP destinés à la cité des métiers et des compétences Beni Mellal ; répartie en lots suivants :**

- **Lot n° 1 : Equipements de laboratoire génie civil**
- **Lot n° 2 : Niveaux de chantier, équipements et accessoires de topographie, logiciel de topographie**
- **Lot n° 3 : Récepteurs GNSS avec logiciel de traitement, récepteurs GNSS portables et stations totales mécaniques et robotique**
- **Lot n° 4 : Scanner laser 3D avec accessoires et logiciel de traitement**
- **Lot n° 5 : Coffrage, Echafaudage**
- **Lot n° 6 : Drone professionnel**

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré au service des marchés à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) Casablanca, il peut être également téléchargé à partir du portail des marchés de l'Etat www.marchéspublics.gov.ma. Et à partir du site de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail : www.ofppt.ma.

Les cautionnements provisoires sont fixés à la somme de :

- **Lot n° 1 : vingt-deux mille cinq cents Dirhams (22 500.00 DH)**
- **Lot n° 2 : onze mille neuf cents Dirhams (11 900.00 DH)**
- **Lot n° 3 : vingt-sept mille six cents Dirhams (27 600.00 DH)**
- **Lot n° 4 : sept mille huit cents Dirhams (7 800.00 DH)**
- **Lot n° 5 : quatre mille huit cents Dirhams (4 800.00 DH)**
- **Lot n° 6 : treize mille huit cents Dirhams (13 800.00 DH)**

L'estimation des coûts des prestations établies par le Maître d'ouvrage est fixée à la somme de


- **Lot n°1 : un million quatre cent quatre-vingt-quatorze mille sept cent quatre-vingt-deux Dirhams et dix centimes (1 494 782.10 DH) en TTC.**
- **Lot n°2 : sept cent quatre-vingt-onze mille deux cent cinquante-neuf Dirhams (791 259,00 DH) en TTC.**
- **Lot n°3 : un million huit cent trente-sept mille six cent vingt Dirhams (1 837 620,00 DH) en TTC.**
- **Lot n°4 : cinq cent seize mille six cents Dirhams (516 600,00 DH) en TTC.**
- **Lot n°5 : trois cent quatorze mille six cent cinquante-sept Dirhams et trente-sept centimes (314 657.37 DH) en TTC.**
- **Lot n°6 : neuf cent vingt mille Dirhams (920 000,00 DH) en TTC.**

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 27, 29 et 31 du Règlement des Marchés de l'OFNPT

Les concurrents peuvent :

- ❖ soit envoyer, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- ❖ soit déposer contre récépissé leurs plis dans le bureau du service des marchés rattaché à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca ;
- ❖ soit les remettre au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.
- ❖ Soit transmis par voie électronique conformément aux dispositions de l'arrêté du ministère de l'économie et des finances n°20-14 du 8 kaada 1435 (4 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

Les pièces justificatives à fournir sont celles prévues par l'article n°6 du règlement de consultation



المملكة المغربية

صاحب المشروع: LA FONCIERE CMC S.A

صاحب المشروع مفوض: مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

رقم 2022/16

في يوم 10 مارس 2022 الساعة 10 صباحًا، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملئقي طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء ، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح لحساب مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل في إدارة المشاريع بالتفويض ، لأجل اقتناء وتركيب وتشغيل معدات قطاع هندسة البناء لمدينة المهن والمهارات بني ملال ؛ موزعة على الحصص كالتالي:

- الحصة 1: معدات مختبر الهندسة المدنية
- الحصة 2: مستويات الموقع ، معدات و اكسسوارات طبوغرافية، برامج طبوغرافية
- الحصة 3: مستقبلات GNSS المزودة ببرامج معالجة وأجهزة استقبال GNSS محمولة ومحطات إجمالية ميكانيكية وروبوتية
- الحصة 4: الماسح الضوئي بالليزر 3D باكسيسوارات و برنامج المعالجة
- الحصة 5: صندوق و سقالة
- الحصة 6: طائرة بدون طيار احترافية

يمكن سحب ملف طلب العروض بمصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملئقي طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء، كما يمكن كذلك سحبه إلكترونيًا من بوابة صفقات الدولة www.marchéspublics.gov.ma وكذا من بوابة مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل على العنوان التالي: www.ofppt.ma

وتبلغ الضمانة المؤقتة :

- الحصة 1: اثنان وعشرون ألفًا وخمسمائة (22 500,00) درهم
- الحصة 2: أحد عشر ألفًا وتسعمائة (11 900,00) درهم
- الحصة 3: سبعة وعشرون ألفًا وستمائة (27 600,00) درهم
- الحصة 4: سبعة آلاف وثمانمائة (7 800,00) درهم
- الحصة 5: أربعة آلاف وثمانمائة (4 800,00) درهم
- الحصة 6: ثلاثة عشر ألفًا وثمانمائة (13 800,00) درهم

والكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ

- الحصة 1: مليون وأربعمائة وأربعة وتسعون ألف وسبعمائة واثنان وثمانون درهمًا وعشرة سنتيمات (1 494 782,10) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 2: سبعمائة وواحد وتسعون ألفًا ومئتان وتسعة وخمسون درهم (791 259,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 3: مليون وثمانمائة وسبعة وثلاثون ألفًا وستمائة وعشرون درهم (1 837 620,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 4: خمسمائة وستة عشر ألفًا وستمائة درهم (516 600,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 5: ثلاثمائة وأربعة عشر ألفًا وستمائة وسبعة وخمسون درهمًا وسبعة وثلاثون سنتيمًا (314 657,37) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 6: تسعمائة وعشرون ألف درهم (920 000,00) مع احتساب جميع الرسوم

يجب أن يكون كل من محتوى وتقديم ملفات المتنافسين مطابقين لمقتضيات المواد 27، 29 و 31 من نظام الصفقات الخاص بمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل.

ويمكن للمتنافسين :

■ إما إرسالها عن طريق البريد المضمون بإفادة بالاستلام إلى المكتب المذكور؛

- إما إيداع أطرفتهم مقابل وصل، بمكتب مصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملتقى طريق BO والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر - سيدي معروف) - الدار البيضاء؛
- إما تسليمها مباشرة لرئيس لجنة طلب العروض عند بداية الجلسة وقبل فتح الأطراف.
- إما أن يتم إرسالها إلكترونياً وفقاً لأحكام قرار وزارة الاقتصاد والمالية رقم 14-20 بتاريخ 8 ذي القعدة 1435 (4 سبتمبر 2014) المتعلق بإزالة الطابع المادي لإجراءات المشتريات العامة.

إن الوثائق المثبتة الواجب الإدلاء بها هي تلك المقررة في المادة 6 من نظام الإستشارة.

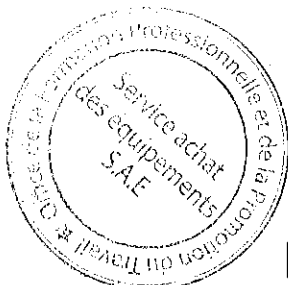
ROYAUME DU MAROC

MAITRE D'OUVRAGE

SOCIETE FONCIERE CMC S.A.

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE

OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE
ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL



Dossier d'Appel d'offres

Ouvert sur offres de prix

N° 16 / 2022

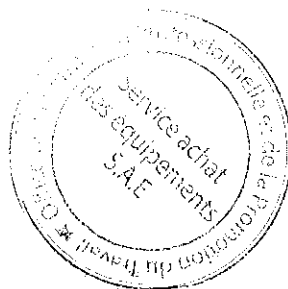
Objet de l'Appel d'offres :

Acquisition, installation et mise en service des équipements de secteur génie BTP destinés à la Cité des Métiers et des Compétences Beni Mellal ; répartie en lots suivants :

- Lot N° 1 : Equipements de laboratoire génie civil
- Lot N° 2 : Niveaux de chantier, Equipements et accessoires de topographie, logiciel de topographie
- Lot N° 3 : Récepteurs GNSS avec logiciel de traitement, Récepteurs GNSS portables et stations totales mécaniques et robotique
- Lot N° 4 : Scanner laser 3D avec accessoires et logiciel de traitement
- Lot N° 5 : Coffrage, Echafaudage
- Lot N° 6 : Drone professionnel

M

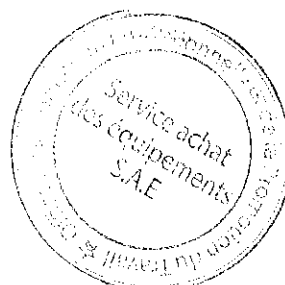
**REGLEMENT DE LA CONSULTATION
(R. C.)**



4

SOMMAIRE

ARTICLE 1	: OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION.	4
ARTICLE 2	: MAITRE D'OUVRAGE	4
ARTICLE 3	: MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE	4
ARTICLE 4	: DEFINITIONS	5
ARTICLE 5	: CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS.	5
ARTICLE 6	: JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS.	6
ARTICLE 7	: DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ORGANISMES PUBLICS.	7
ARTICLE 8	: CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.	8
ARTICLE 9	: OFFRE VARIANTE.	9
ARTICLE 10	: COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.	10
ARTICLE 11	: INFORMATION DES CONCURRENTS.	10
ARTICLE 12	: MODIFICATION DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.	10
ARTICLE 13	: REPARTITION EN LOT.	11
ARTICLE 14	: PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.	12
ARTICLE 15	: RETRAIT DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.	12
ARTICLE 16	: DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS.	13
ARTICLE 17	: DELAI DE VALIDITE DES OFFRES.	13
ARTICLE 18	: LANGUE DE L'OFFRE.	13
ARTICLE 19	: PRIX PREFERENTIELS POUR LA FORMATION PROFESSIONNELLE.	13
ARTICLE 20	: MONNAIE DE L'OFFRE.	14
ARTICLE 21	: DEPENSES ENCOURUES DU FAIT DE L'APPEL D'OFFRES.	14
ARTICLE 22	: EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS.	14



Handwritten signature

REGLEMENT DE LA CONSULTATION

ARTICLE N°1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION.

Le présent règlement de consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offres de prix ayant pour objet :
Acquisition, installation et mise en service des équipements de secteur génie BTP destinés à la Cité des Métiers et des Compétences Beni Mellal ; répartie en lots suivants :

- Lot N° 1 : Equipements de laboratoire génie civil
- Lot N° 2 : Niveaux de chantier, Equipements et accessoires de topographie, logiciel de topographie
- Lot N° 3 : Récepteurs GNSS avec logiciel de traitement, Récepteurs GNSS portables et stations totales mécaniques et robotique
- Lot N° 4 : Scanner laser 3D avec accessoires et logiciel de traitement
- Lot N° 5 : Coffrage, Echafaudage
- Lot N° 6 : Drone professionnel

Il est établi en vertu des dispositions de l'article n°18, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

Les prescriptions du présent règlement ne peuvent en aucune manière déroger ou modifier les conditions et les formes prévues par le règlement des marchés de l'OFPPT. Toute disposition contraire au règlement des marchés de l'OFPPT est nulle et non avenue. Seules sont valables les précisions et prescriptions complémentaires conformes aux dispositions de l'article n°18 et des autres articles du règlement des marchés de l'OFPPT.

ARTICLE N°2 : MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage du marché qui sera passé suite au présent appel d'offres est : la **Société Foncière CMC S.A.**

ARTICLE N°3 : MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE

Le maitre d'ouvrage délégué est l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT). Outre le lancement et le jugement de la procédure des Appels d'offres, la mission de la maitrise d'ouvrage déléguée est portée sur :

- Le suivi d'exécution du marché ;
- Les démarches, éventuelles, nécessaires à l'obtention de l'exonération des droits de douanes ;
- La coordination nécessaire pour La préparation des conditions de livraison, d'installation et de réception des équipements ;
- La signature des bons de dépôt et des livraisons conformément aux dispositions prévues par ce marché ;
- La réception provisoire du marché ;
- La réception définitive du marché ;
- La liquidation et le paiement des dossiers de facturation.



L'OFPPT représente la Société Foncière CMC S.A. à l'égard du titulaire de ce marché dans l'exercice des attributions qui lui sont confiés jusqu'à ce que la Société Foncière des CMC ait constaté l'achèvement de sa mission.

ARTICLE N°4 : DEFINITIONS.

Au sens du règlement des marchés de l'OFPPT on entend par :

- 1- **Attributaire** : concurrent dont l'offre a été retenue avant la notification de l'approbation du marché ;
- 2- **Autorité compétente** : l'ordonnateur ou la personne déléguée (sous-ordonnateur) par lui pour approuver le marché ;
- 3- **Concurrent** : toute personne physique ou morale qui propose une offre en vue de la conclusion d'un marché ;
- 4- **Groupeement** : deux ou plusieurs concurrents qui souscrivent un engagement unique dans les conditions prévues à l'article 140 du règlement des marchés publics de l'OFPPT ;
- 5- **Titulaire** : attributaire auquel l'approbation du marché a été notifiée.



ARTICLE N°5 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS.

Conformément aux dispositions de l'article n°24 du Règlement des Marchés de l'OFPPT :

Peuvent valablement participer et être attributaire(s) de(s) marché(s) afférent(s) au présent appel d'offres, les personnes physiques ou morales, qui :

- a) Justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;
- b) Sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles dûment définitives ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement, et ce conformément à la législation en vigueur en matière de recouvrement ;
- c) Sont affiliées à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale ou à un régime particulier de prévoyance sociale, et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires et sont en situation régulière auprès de ces organismes.

Ne sont pas admises à participer aux appels d'offres :

- Les personnes en liquidation judiciaire ;
- Les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par l'autorité judiciaire compétente ;
- Les personnes ayant fait l'objet d'une exclusion temporaire ou définitive prononcée dans les conditions fixées par l'article n°142 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- Les personnes qui représentent plus d'un concurrent dans une même procédure de passation de marchés.



ARTICLE N°6 : JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS.

Chaque concurrent est tenu de présenter un dossier administratif et un dossier technique. Chaque dossier peut être accompagné d'un état des pièces qui le constituent.

A- Le dossier administratif comprend :

1. Pour chaque concurrent, au moment de la présentation des offres :

- a) Une déclaration sur l'honneur, en un exemplaire unique, établie conformément au modèle joint en annexe.
- b) L'original du récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, le cas échéant. En cas de groupement, le cautionnement provisoire doit être constitué conformément aux dispositions du § C de l'article n°140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.

N.B : 1- Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements agréés à cet effet par le ministre chargé des finances Marocain (pour les candidats étrangers, ces cautions personnelles et solidaires doivent être avalisées par une banque marocaine).

2- Les pièces a et b ne doivent exprimer aucune restriction ou réserve sous peine d'être rejetées par la commission d'appel d'offres.

Pour les groupements, il y a lieu de produire :

- + Une copie légalisée de la convention constitutive du groupement prévue à l'article n°140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- + Une note indiquant notamment l'objet de la convention, la nature du groupement, le mandataire, la durée de la convention, la répartition des prestations, le cas échéant.

2. Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, dans les conditions fixées à l'article 40 du Règlement des Marchés de l'OFPPT :

- a) la ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent et ce conformément à l'alinéa a) du paragraphe 2 de l'article n°25 du Règlement des Marchés de l'OFPPT ;
- b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 4 ci-dessus. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;
- c) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 4 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 jourmada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme ;

* La date de production des pièces prévues aux b) et c) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

- d) Le certificat d'immatriculation au registre de commerce pour les personnes assujetties à l'obligation



d'immatriculation conformément à la législation en vigueur ;

Pour, les concurrents non installés au Maroc : l'équivalent des attestations visées aux paragraphes b, c et d ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance pour les concurrents non installés au Maroc.

A défaut de la délivrance de tels documents par les administrations ou les organismes compétents de leur pays d'origine ou de provenance, lesdites attestations peuvent être remplacées par une attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits ou par une déclaration sur l'honneur dûment certifiée par les autorités compétentes du pays d'origine attestant l'impossibilité de produire l'ensemble ou une partie des documents précités.

B - Le dossier technique comprend :

1. Une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent et mentionnant éventuellement, le lieu, la date, la nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation.
2. Les attestations ou leurs copies certifiées conformes à l'originale délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations de mêmes familles. Chaque attestation précise notamment la nature des prestations, leur montant et l'année de réalisation ainsi que le nom et la qualité du signataire et son appréciation.

ARTICLE N°7 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ETABLISSEMENTS PUBLICS.

Lorsque le concurrent est un établissement public, il doit fournir :

1. Au moment de la présentation de l'offre, outre le dossier technique et en plus des pièces prévues à l'alinéa 1) du I-A de l'article 5 ci-dessus, une copie du texte l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;
2. S'il est retenu pour être attributaire du marché :
 - a) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant qu'il est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 4 ci-dessus. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;
 - b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 4 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 jourada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.

La date de production des pièces prévues aux a) et b) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

ARTICLE N°8 : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.

Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :

M

7.1 - Les dossiers administratifs et techniques, prévus à l'article 5 ci-dessus.

7.2 - Une offre technique :

L'offre technique du concurrent doit comprendre les éléments suivants :



Les « spécifications techniques des fournitures » renseignés conformément au canevas prévu à l'annexe : **Lot N°1, Lot N°2, Lot N°3, Lot N°4 Lot N° 5 et Lot N°6**, du cahier des prescriptions spéciales et ce, en faisant ressortir l'annexe caractéristiques des fournitures proposées par le concurrent, leurs marques et leurs références.

Cette annexe est signée par le concurrent et étayée par **les catalogues et/ou**

Documents relatifs aux « spécifications techniques des équipements et/ou fournitures » afférents aux équipements et /ou fournitures proposées.

Ces catalogues et/ou documents relatifs aux « spécifications techniques des équipements et/ou fournitures » doivent être cachetés sur toutes les pages et portant le numéro de l'appel d'offres et l'item correspondant.

Il est à noter que :

- Pour le cas d'un groupement, les documents relatifs à l'offre technique sont à signer par l'ensemble des membres du groupement, soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.
- Pour les pièces de l'offre technique de la solution variante, les mêmes pièces sont exigées et ce, pour les fournitures proposées au titre de la solution variante.

7.3 - Une offre financière qui comprend :

a) l'acte d'engagement par lequel le concurrent s'engage à réaliser les prestations objet du marché conformément aux conditions prévues aux cahiers des charges et moyennant un prix qu'il propose. Il est établi en un seul exemplaire conformément au modèle joint au présent règlement.

Cet acte d'engagement dûment rempli, et comportant le relevé d'identité bancaire (RIB), est signé par le concurrent ou son représentant habilité, sans qu'un même représentant puisse représenter plus d'un concurrent à la fois pour le même marché.

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement ; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

b) le bordereau des prix - détail estimatif prix établis par le Maître d'Ouvrage Délégué et figurant dans le dossier d'appel d'offres.

Le montant total de l'acte d'engagement doit être libellé en chiffres et en toutes lettres.

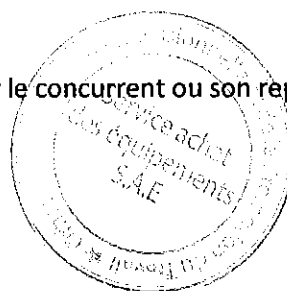
Le bordereau des prix - détail estimatif doivent tenir compte de :

M

- ✚ La saisie doit se faire par les moyens numériques (non manuscrits).
- ✚ Les prix unitaires doivent être libellés en chiffres.
- ✚ Les montants totaux doivent être libellés en chiffres.

En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du bordereau des prix-détail estimatif, le montant de ce dernier document est tenu pour bon pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

7.4 - **Le cahier des prescriptions spéciales** paraphé et signé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet.



ARTICLE N°9 : OFFRE VARIANTE.

Des offres variantes pourront être proposées par les concurrents.

La présentation des offres variantes n'implique pas l'obligation pour le soumissionnaire de présenter une offre pour la solution de base initialement prévue.

Les modalités d'examen des offres de base seront effectuées conformément aux spécifications techniques des fournitures proposées annexé au cahier des prescriptions spéciales.

Les modalités d'examen des offres variantes seront effectuées de la même manière que l'offre technique de base.

Les offres variantes présentées par les concurrents font l'objet d'un pli distinct de l'offre de base éventuellement proposée. Dans ce cas, les pièces du dossier administratif visées à l'alinéa 1) du paragraphe I-A de l'article 5 et de l'article 6 ci-dessus, le dossier technique est valable aussi bien pour la solution de base que pour les offres variantes. Dans le cas où le concurrent ne présente qu'une offre variante, le pli contenant celle-ci doit être présentée conformément à l'article 13 ci-dessous, accompagnée des dossiers prévus à l'article 7 ci-dessus, ainsi que le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet et doit porter en outre la mention " offre variante".

ARTICLE N°10 : COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.

Conformément aux dispositions de l'article 19 du règlement des marchés de l'OFPPT, le dossier d'appel d'offres comprend :

- a) Une copie de l'avis d'appel d'offres ouvert ;
- b) Un exemplaire du cahier des prescriptions spéciales ;
- c) Le modèle de l'acte d'engagement visé à l'article 7 précité ;
- d) Le modèle du bordereau des prix - détail estimatif ;
- e) Le modèle de la déclaration sur l'honneur prévue à l'article 5 précité ;
- f) Le présent règlement de la consultation.

ARTICLE N°11 : INFORMATION DES CONCURRENTS.

Tout concurrent peut demander au Maître d'Ouvrage Délégué, par courrier porté avec accusé de réception, par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique de lui fournir des

M

éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents. Cette demande n'est recevable que si elle parvient au Maître d'Ouvrage Délégué au moins sept (7) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Le Maître d'Ouvrage Délégué doit répondre à toute demande d'information ou d'éclaircissement reçue dans le délai prévu ci-dessus.

Tout éclaircissement ou renseignement, fourni par le Maître d'Ouvrage Délégué à un concurrent à la demande de ce dernier, doit être communiqué le même jour et dans les mêmes conditions aux autres concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé le dossier d'appel d'offres et ce par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique. Il est également mis à la disposition de tout autre concurrent dans le portail des marchés publics et communiqué aux membres de la commission d'appel d'offres.

Les éclaircissements ou renseignements fournis par le Maître d'Ouvrage Délégué doivent être communiqués au demandeur et aux autres concurrents dans les sept (7) jours suivant la date de réception de la demande d'information ou d'éclaircissement du concurrent.

Toutefois, lorsque ladite demande intervient entre le dixième et le septième jour précédant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis la réponse doit intervenir au plus tard trois (3) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

ARTICLE N°12 : MODIFICATION DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.

Conformément aux dispositions de l'article n°19 § 7 du règlement des marchés de l'OFPPT, exceptionnellement le Maître d'Ouvrage Délégué peut introduire des modifications dans le dossier d'appel d'offres sans changer l'objet du marché. Ces modifications sont communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé ledit dossier, et introduites dans les dossiers mis à la disposition des autres concurrents.

Lorsque les modifications nécessitent la publication d'un avis rectificatif, celui-ci est publié conformément aux dispositions de l'alinéa 1 du paragraphe I-2 de l'article 20 du Règlement des Marchés de l'OFPPT. Dans ce cas, la séance d'ouverture des plis ne peut être tenue que dans un délai minimum de dix (10) jours à compter du lendemain de la date de la dernière publication de l'avis rectificatif au portail des marchés publics, du site de l'Office le cas échéant et dans le journal paru le deuxième, sans que la date de la nouvelle séance ne soit antérieure à celle prévue par l'avis de publicité initial.

Les concurrents ayant retiré ou téléchargé les dossiers d'appel d'offres doivent être informés des modifications prévues ci-dessus ainsi que de la nouvelle date d'ouverture des plis, le cas échéant.

Lorsqu'un concurrent estime que le délai prévu par l'avis de publicité pour la préparation des offres n'est pas suffisant compte tenu de la complexité des prestations objet du marché, il peut, au cours de la première moitié du délai de publicité, demander au Maître d'Ouvrage Délégué, par courrier porté avec accusé de réception, par fax confirmé ou par courrier électronique confirmé, le report de la date de la séance d'ouverture des plis.

La lettre du concurrent doit comporter tous les éléments permettant au Maître d'Ouvrage Délégué délégué d'apprécier sa demande de report.

Si le Maître d'Ouvrage Délégué reconnaît le bienfondé de la demande du concurrent, il peut procéder au report de la date de la séance d'ouverture des plis. Le report, dont la durée est laissée à l'appréciation du Maître d'Ouvrage Délégué.

Dans ce cas, le report de la date de la séance d'ouverture des plis, ne peut être effectué qu'une seule fois quel que soit le concurrent qui le demande.

ARTICLE N°13 : REPARTITION EN LOTS.

- Le jugement des offres, prévu pour le présent appel d'offres, est un jugement **par lot**.
 - Le soumissionnaire peut faire une offre pour un ou **plusieurs** lots de l'appel d'offres.
 - Chaque lot fait l'objet d'un seul marché séparé et les quantités indiquées aux différents lots sont indivisibles.
 - Le soumissionnaire doit obligatoirement offrir l'ensemble de la quantité indiquée à chaque lot.
 - Les offres partielles, techniques et financières, ne sont en aucun cas prises en considération.
- Pour l'attribution, le Maître d'Ouvrage Délégué procède à l'ouverture, à l'examen des offres de chaque lot, et à l'attribution par lot.

ARTICLE N°14 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.

Conformément aux dispositions de l'article n°29 du règlement des marchés de l'OFPPT :

A- Le dossier présenté par chaque concurrent est mis dans un pli fermé portant :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché et, éventuellement, l'indication du lot ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;
- L'avertissement que " le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des plis ".

B- Ce pli contient trois enveloppes distinctes :

- a) La première enveloppe comprend le dossier administratif, le dossier technique, et le cahier des prescriptions spéciales dûment signé et paraphé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet.
Cette enveloppe doit être cachetée et porter de façon apparente la mention « **dossiers administratif et technique** ».
- b) La deuxième enveloppe comprend l'offre financière du soumissionnaire « Une enveloppe pour chaque lot ». Elle doit être cachetée et porter de façon apparente la mention « **offre financière** ».
- c) La troisième enveloppe contient l'offre technique. Elle doit être cachetée et porte de façon apparente la mention « **offre technique** »,

C- Les enveloppes visées aux paragraphes a, b, et c du B ci-dessus indiquent de manière apparente :

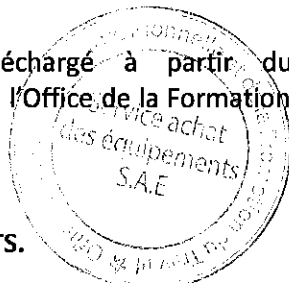
- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché et, le cas échéant, l'indication du lot ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;

ARTICLE N°15 : RETRAIT DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.

Le dossier d'appel d'offres est mis à la disposition des concurrents dans le bureau du Service des Marchés à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) à Casablanca, dès la première parution de l'avis d'appel d'offres dans l'un des supports de publication

prévus à l'article 20 du Règlement des Marchés de l'OFPPT et jusqu'à la date limite de remise des offres. Le dossier d'appel d'offres est remis gratuitement aux concurrents.

Le dossier d'appel d'offres peut être téléchargé à partir du portail des marchés de l'Etat www.marchéspublics.gov.ma et à partir du site de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail : www.ofppt.ma.



ARTICLE N°16 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS.

Conformément aux dispositions de l'article 31 du règlement des marchés de l'OFPPT, les plis sont, au choix des concurrents :

- Soit déposés, contre récépissé, dans le bureau de la Direction des Approvisionnements et Logistique (Service des Marchés), sis Intersection de la Route B.O. n° 50 et la Route Nationale 11 Sidi Maârouf – Casablanca - MAROC ;
- Soit envoyés, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- Soit remis, séance tenante, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance, et avant l'ouverture des plis.
- Soit transmis par voie électronique conformément aux dispositions de l'arrêté du ministère de l'économie et des finances n° 20-14 du 8 kaada 1435 (4 Septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

Le délai pour la réception des plis expire à la date et l'heure fixées par l'avis d'appel d'offres pour la séance d'ouverture des plis.

Les plis déposés ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés ne sont pas admis.

ARTICLE N°17 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES.

Conformément aux dispositions de l'article n°33 du règlement des marchés de l'OFPPT, les concurrents restent engagés par leurs offres pendant un délai de soixante-quinze (75) jours, à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le Maître d'Ouvrage Délégué saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine et leur propose une prorogation pour un nouveau délai qu'il fixe. Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax ou par tout autres moyens de communication donnant date certaine adressée au Maître d'Ouvrage Délégué, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai.

ARTICLE N°18 : LANGUE DE L'OFFRE.

L'offre préparée par le concurrent ainsi que toute correspondance et tous documents concernant l'offre échangée entre le candidat et l'OFPPT seront rédigés en Langue Française.

Tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue dès lors qu'il est accompagné d'une traduction en langue française par une personne/autorité compétente, des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, la traduction française fait foi.

ARTICLE N°19 : PRIX PREFERENTIELS POUR LA FORMATION PROFESSIONNELLE.

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 pour l'éducation.

ARTICLE N°20 : MONNAIE DE L'OFFRE.

Pour le concurrent national, la monnaie dans laquelle le prix des offres doit être formulé et exprimé en Dirhams. Pour le concurrent non installé au Maroc, la monnaie dans laquelle le prix des offres doit être formulé et exprimé est l'Euro ou le dollar USA. Dans ce cas, pour être évalués et comparés, les montants des offres exprimées en monnaies étrangères doivent être convertis en dirham. Cette conversion doit s'effectuer sur la base du cours vendeur du

Dirham en vigueur le premier jour ouvrable de la semaine précédant celle du jour d'ouverture des plis donné par Bank Al-Maghrib.

ARTICLE N°21 : DEPENSES ENCOURUES DU FAIT DE L'APPEL D'OFFRES.

Le soumissionnaire supporte toutes les dépenses encourues du fait de la préparation et de la présentation de son offre à l'OFPPT qui ne pourra, en aucun cas, en être tenu pour responsable, quel que soit le déroulement ou l'issue de la procédure d'appel d'offres.

ARTICLE N°22 : EVALUATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.

Les offres des concurrents admissibles sont examinées conformément aux dispositions des articles 36, 38, 39, 40 et 41 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.

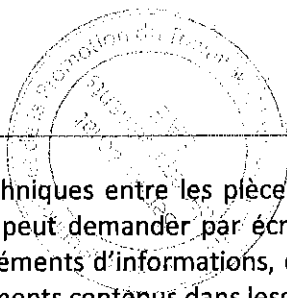
Les capacités techniques et financières des concurrents seront appréciées comme suit :

- Seuls seront retenus, les concurrents ayant présenté au moins une attestation de références, conformes aux prescriptions de l'article 5-alinéa B-2 du présent règlement de consultation, se rapportant à des prestations de la même famille de celles objet du présent appel d'offres, dont le montant est supérieur ou égal à 25 % de l'estimation des lots concernés, réalisées au cours des années (2015 et postérieur).

Aussi, il est précisé qu'en cas d'attestation délivrée à un groupement, celle-ci sera appréciée pour la cote part réalisé par le (s) concurrent(s) ou à défaut de renseignement, pour part égale du montant globale de l'attestation.

Les offres techniques seront évaluées comme suit :

- La conformité technique des offres (de base et / ou des variantes) sera appréciée, sur la base des documents présentés dans l'offre technique du soumissionnaire et par rapport aux spécifications techniques des fournitures demandées au niveau du CPS.




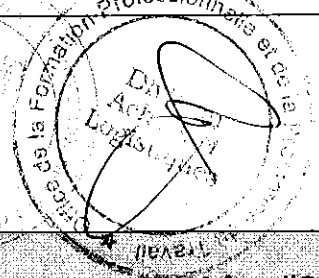
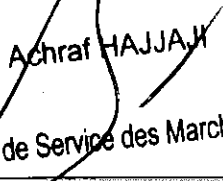

- En cas de discordance des spécifications techniques entre les pièces de l'offre technique d'un ou plusieurs concurrents, la commission d'appel d'offres peut demander par écrit à l'un ou à plusieurs concurrents des précisions, éclaircissements et/ou des compléments d'informations, des données sur leurs offres techniques. Ces éléments qui doivent concerner les documents contenus dans lesdites offres.
- Tout article ne répondant pas aux spécifications techniques demandées sera déclaré non conforme.
- La commission peut, avant de se prononcer, charger une sous-commission technique pour analyser les offres techniques proposées.

Conformément aux dispositions des articles 39, 40 et 41 du Règlement des Marchés de l'OFPPT précité, l'examen des offres financières concerne les seuls concurrents admis à l'issue de l'examen de leurs dossiers administratifs et techniques et leur offre technique y compris catalogues, catalogues, et/ou documents relatives aux « spécifications techniques des fournitures » présentés.

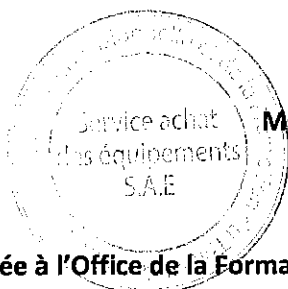
Le marché sera attribué au concurrent, retenu à l'issu de l'examen des dossiers administratifs et techniques, de l'offre technique et de l'offre financière la moins disant par lot.

NB : En application des dispositions de l'article 27 du règlement des marchés l'OFPPT précité, les corrections des erreurs arithmétiques s'effectueront de la manière suivante :

- En cas de discordance entre les prix unitaires du bordereau des prix et ceux du détail estimatif, les prix du bordereau des prix prévalent ;
- En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement et de celui du bordereau des prix-détail estimatif, le montant de ce dernier document est tenu pour bon pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

Etabli par :  	Vérifié par le Service des Marchés :  Achraf HAJJAJ Chef de Service des Marchés
Le Maître d'Ouvrage Délégué	
<p align="center">Le Directeur de l'Approvisionnement et de la Logistique</p>  Abdeltif AOURAGH	



MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT

ACTE D'ENGAGEMENT

A - Partie réservée à l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° du

Objet du marché : Acquisition, installation et mise en service des équipements de secteur génie BTP destinés à la Cité des Métiers et des Compétences Beni Mellal ; répartie en lots suivants :

Lot N° :

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

B - Partie réservée au concurrent

a) Pour les personnes physiques

Je (1), soussigné : (Prénom, nom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte, adresse du domicile élu affilié à la CNSS sous le (2) inscrit au registre du commerce de (Localité) sous le n° (2) n° de patente (2) :

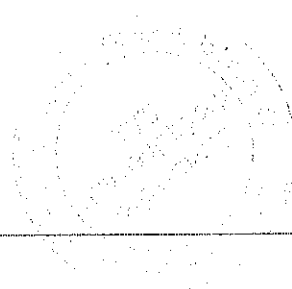
b) Pour les personnes morales

Je (1), soussigné (Prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)
Agissant au nom et pour le compte de (Raison sociale et forme juridique de la société)
Au capital de:
Adresse du siège social de la société
Adresse du domicile élu
Affiliée à la CNSS sous le n° (2) et (3)
Inscrite au registre du commerce (Localité) sous le n° (2) et (3)
N° de patente (2) et (3)
N° d'identification fiscale
N° de l'Identifiant Commun de l'Entreprise : (2) et (3)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

Après avoir pris connaissance du dossier d'appel d'offres, concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus ;

Handwritten signature



Après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations :

1) remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix - détail estimatif établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier d'appel d'offres ;

2) m'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :

- Montant hors Taxes Hors Droits de Douanes et Hors TVA :..... (en lettres et en chiffres)
- Montant des droits de douanes (en lettres et en chiffres)
- Montant total hors T.V.A. :.....(en lettres et en chiffres)
- Taux de la TVA.....(en pourcentage)
- Montant de la T.V.A. :.....(en lettres et en chiffres)
- Montant total T.V.A. comprise :.....(en lettres et en chiffres)

La Société Foncière CMC S.A. se libérera des sommes dues par elle en faisant donner crédit au compte (À la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) (1) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à..... (Localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

Fait à.....le.....

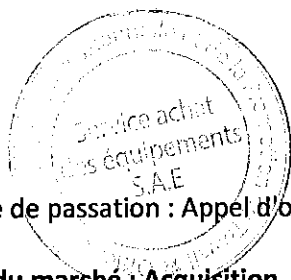
(Signature et cachet du concurrent)

(1) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :

- mettre : « Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
- ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».

(2) pour les concurrents non installés au Maroc préciser la référence des documents équivalents ; (3) ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.

H



MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

DECLARATION SUR L'HONNEUR

- Mode de passation : Appel d'offres ouvert, sur offres des prix

Objet du marché : Acquisition, installation et mise en service des équipements de secteur génie BTP destinés à la Cité des Métiers et des Compétences Beni Mellal; répartie en lots suivants :

Lot N° :

A - Pour les personnes physiques

Je, soussigné : (Prénom, nom et qualité)

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

Adresse du domicile élu :

Affilié à la CNSS sous le n° : (1)

Inscrit au registre du commerce de (Localité) sous le n° (1) n° de patente (1)

N° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR (RIB), ouvert auprès de

B - Pour les personnes morales

Je, soussigné (Prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

Agissant au nom et pour le compte de (Raison sociale et forme juridique de la société) au capital de:

Adresse du siège social de la société adresse du domicile élu

Affiliée à la CNSS sous le n° (1)

Inscrite au registre du commerce (Localité) sous le n° (1)

N° de patente (1)

N° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR (RIB), ouvert auprès de

N° d'identification fiscale

N° de l'Identifiant Commun de l'Entreprise : (1)

- Déclare sur l'honneur :

1- m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;

2- que je remplie les conditions prévues à l'article 24 du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 juin 2014) et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la formation et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle ;

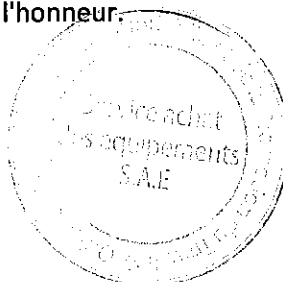
3- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;

4- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :

M

- à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du Règlement des Marchés de l'OFPPT ;
 - que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que Maître d'Ouvrage Délégué a prévues dans ledit cahier ;
 - à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées au Maroc ; (3)
- 5- m'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché ;
- 6- m'engage à ne pas faire par moi-même ou par personne interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusions du présent marché.
- 7- atteste que je remplis les conditions prévues par l'article 1er du dahir n° 1-02-188 du 12 JOMADA I 1423 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprises (4).
- 8- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- 9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.
- 10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du Règlement des Marchés de l'OFPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

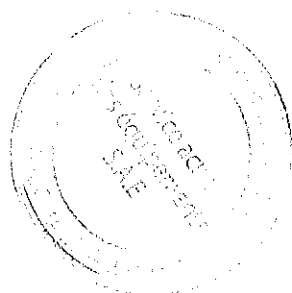


Signature et cachet du concurrent

- (1)** Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.
- (2)** à supprimer le cas échéant.
- (3)** Lorsque le CPS le prévoit.
- (4)** à prévoir en cas d'application de l'article 139 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- (*)** En cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.

Handwritten signature

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



Handwritten signature

SOMMAIRE

ARTICLE 1	:	OBJET DU MARCHÉ	24
ARTICLE 2	:	MAITRISE D'OUVRAGE DÉLEGUÉE ET RÈGLEMENT DE PASSATION APPLICABLE	24
ARTICLE 3	:	DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ	25
ARTICLE 4	:	AUTRES TEXTES APPLICABLES	25
ARTICLE 5	:	CARACTÈRE DES PRIX	26
ARTICLE 6	:	NATURE DES PRIX	26
ARTICLE 7	:	DROITS DE TIMBRES	26
ARTICLE 8	:	FORMALITÉS DE DOUANES ET DU COMMERCE EXTÉRIEUR	26
ARTICLE 9	:	FORMALITÉS D'EXONÉRATION DE LA TVA	27
ARTICLE 10	:	DÉLAI D'EXÉCUTION ET PÉNALITÉS DE RETARD	28
ARTICLE 11	:	CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DÉFINITIF	29
ARTICLE 12	:	LIVRAISON DES ÉQUIPEMENTS AU SITE BÉNÉFICIAIRE	29
ARTICLE 13	:	MODALITÉS DE VÉRIFICATION DE CONFORMITÉ TECHNIQUE	30
ARTICLE 14	:	MODALITÉS DE RÉCEPTION DES ÉQUIPEMENTS	31
ARTICLE 15	:	FORMATION	32
ARTICLE 16	:	RÉCEPTIONS PROVISOIRE ET DÉFINITIVE	32
ARTICLE 17	:	MODE DE RÈGLEMENT	33
ARTICLE 18	:	MODALITÉS DE PAIEMENT	33
ARTICLE 19	:	UTILISATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS	35
ARTICLE 20	:	BREVETS	35
ARTICLE 21	:	SOUS-TRAITANCE	35
ARTICLE 22	:	DOMICILE DU TITULAIRE	36
ARTICLE 23	:	VALIDITÉ DU MARCHÉ	36
ARTICLE 24	:	DÉLAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ	36
ARTICLE 25	:	GARANTIE	36
ARTICLE 26	:	RETENUE DE GARANTIE	37
ARTICLE 27	:	DÉLAI DE GARANTIE	37
ARTICLE 28	:	RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DÉFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE	37
ARTICLE 29	:	ASSURANCE ET RESPONSABILITÉS	37
ARTICLE 30	:	RÈGLEMENT DES CONTESTATIONS	37
ARTICLE 31	:	NANTISSEMENT	38
ARTICLE 32	:	RÉSILIATION DU MARCHÉ	38
ARTICLE 33	:	MESURES COERCITIVES	38

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES

Marché n° / 2022.

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

Entre les soussignés :

LA SOCIÉTÉ FONCIÈRE 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 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 ÉTÉ ARRÊTÉ ET CONVENU CE QUI SUIT

H



CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES :

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet : Acquisition, installation et mise en service des équipements de secteur génie BTP destinés à la Cité des Métiers et des Compétences Beni Mellal; répartie en lots suivants :

- Lot N° 1 : Equipements de laboratoire génie civil
- Lot N° 2 : Niveaux de chantier, Equipements et accessoires de topographie, logiciel de topographie
- Lot N° 3 : Récepteurs GNSS avec logiciel de traitement, Récepteurs GNSS portables et stations totales mécaniques et robotique
- Lot N° 4 : Scanner laser 3D avec accessoires et logiciel de traitement
- Lot N° 5 : Coffrage, Echafaudage
- Lot N° 6 : Drone professionnel

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 Maitre d'Ouvrage (SOCIETE FONCIERE CMC S.A.).

A ce titre, le présent marché est passé en application à l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 chaâbane 1435 (16 juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion de Travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

ARTICLE 3 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

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 règlement relatif aux marches publics de l'office de l'OFPPT, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

ARTICLE 4 : AUTRES TEXTES APPLICABLES

M

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

- Le règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).
- 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.

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 et non révisables.

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 : FORMALITES DE DOUANES ET DU COMMERCE EXTERIEUR

Dans le cadre de l'exécution des marchés afférents aux projets des Cités des Métiers et des Compétences (CMC), le titulaire **pourra ou non** opter pour le bénéfice de la franchise tel que précisé ci-après :

a. Le titulaire ayant opté pour bénéficier de la franchise douanière :

Les équipements du présent marché pourront bénéficier de la franchise des droits de douanes et des taxes à l'importation, sur demande du titulaire, et ce conformément à la convention de l'UNESCO à laquelle le Maroc a adhéré par Dahir n°1.60201 et n°160.202 du 14 Joumada I 1383 (3 Octobre 1963).

Toutes les formalités d'établissement des demandes d'importation et d'obtention des autorisations d'importation délivrées par l'autorité gouvernementale chargée du commerce et de l'industrie (direction du commerce extérieur et Office des changes) ainsi que toutes les formalités douanières seront réalisées par le titulaire et les frais y afférents seront à sa charge.

A cet effet, le titulaire devra prendre toutes les mesures nécessaires pour obtenir les autorisations d'importation dûment visées par les autorités compétentes.

Le titulaire est réputé être au courant des démarches à suivre et de la liste des produits susceptibles d'être non autorisés à l'importation au MAROC. Aucune réclamation ne sera admise à cet effet par l'O.F.P.P.T.

En tant que Maître d'Ouvrage Délégué (MOD), 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.

b. Le titulaire n'ayant pas opté pour bénéficier de la franchise douanière :

En vertu de l'article 92 (I-6°) du Code Général des impôts, les droits de la TVA sont exonérés au titre du présent marché.

A cet effet, le titulaire devra fournir à l'OFPPT une facture pro-forma globale égale à la valeur du marché pour permettre à l'OFPPT d'obtenir l'attestation d'exonération de la TVA.

Sur la base de l'attestation d'exonération de la TVA délivrée par l'Administration fiscale Marocaine, le titulaire devra fournir les factures en Hors TVA portant la mention « exonération de la taxe sur la valeur ajoutée en vertu de l'article 92 (I-6°) du Code Général des Impôts ».

ARTICLE N°9 : FORMALITES DE FRANCHISE DOUANIERE ET D'EXONERATION DE LA TVA.

a. Le titulaire ayant opté pour bénéficier de la franchise douanière :

Le matériel bénéficiant de la franchise douanière UNESCO bénéficiera d'une exonération de la TVA et ce en application de l'article 8 paragraphe 28 de la loi n°30-85 tel qu'elle a été modifiée et complétée.

L'OFPPT demandera l'exonération de la TVA à la Direction des impôts après avoir reçu du titulaire du marché les pièces suivantes :

- La demande d'attestation d'achat en exonération de la TVA en annexe dûment remplie par le titulaire ;
- La facture pro forma en quatre exemplaires ;
- L'original de la décision soldée de la franchise douanière dûment visée par l'inspecteur douanier ;
- La copie de la déclaration unique de marchandise (DUM) ;

b. Le titulaire n'ayant pas opté pour bénéficier de la franchise douanière :

En vertu de l'article 92 (I-6°) du Code Générale des impôts, les droits de la TVA sont exonérés au titre du présent marché.

A cet effet, le titulaire devra fournir à l'OFPPT une facture pro-forma globale égale à la valeur du marché pour permettre à l'OFPPT d'obtenir l'attestation d'exonération de la TVA.

Sur la base de l'attestation d'exonération de la TVA délivrée par l'Administration fiscale Marocaine, le titulaire devra fournir les factures en Hors TVA portant la mention « exonération de la taxe sur la valeur ajoutée en vertu de l'article 92 (I-6°) du Code Général des Impôts ».

ARTICLE N°10 : DELAI D'EXECUTION ET PENALITES DE RETARD

Délai d'exécution :

Le délai contractuel pour l'exécution des prestations objet du présent marché est de **(120) cent vingt 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.

L

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 initial 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 initial 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 CCACT.

ARTICLE N°11 : 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 CCACT est :

- Lot N°1 : Vingt-deux mille cinq cents Dirhams (22 500 DH)
- Lot N°2 : Onze mille neuf cents Dirhams (11 900 DH)
- Lot N°3 : Vingt-sept mille six cents Dirhams (27 600 DH)
- Lot N°4 : Sept mille huit cents Dirhams (7 800 DH)
- Lot N°5 : Quatre mille huit cents Dirhams (4 800 DH)
- Lot N°6 : Treize mille huit cents Dirhams (13 800 DH)

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

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 agrés à cet effet conformément à la législation en vigueur.

ARTICLE N°12 : 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 :

- 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°13 : 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'OFPPT 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'OFPPT 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.

M

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'OFPPT des équipements concernés. Passé ce délai l'OFPPT n'est plus responsable des équipements en question.

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

L'OFPPT 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'OFPPT.

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'OFPPT 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°14 : 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° 15 : FORMATION

Il est prévu des formations sur l'utilisation et mise en marche pour le Lot N°1 :

-Une formation de 6 formateurs sur l'utilisation des équipements de laboratoire de 10 jours.



-Une formation pour le lot n° 3 , Item N° 2 : Formation sur toutes les fonctionnalités du hardware et software de 6 formateurs (à prévoir un dépassement de cet effectif de formateurs si nécessaire) pendant 6 jours.

-Une formation pour le lot N° 4 : Formation sur toutes les fonctionnalités du hardware et software de 6 formateurs pour 05 jours (à prévoir un dépassement de cette période de formation si nécessaire)

Une formation pour le lot N° 5 de 6 formateurs à l'utilisation du matériel pendant 2 jours.

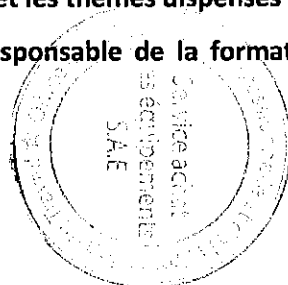
Et une formation pour le lot N° 6 de 12 jours sur le simulateur de vol.

Les autres lots et items ne sont pas concernés par la formation.

Une feuille de présence journalière de formations doit :

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

Être émargé 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°16 : 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°17 : MODE DE REGLEMENT

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.

ARTICLE N°18 : MODALITES DE PAIEMENT

Tous les prix du présent marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la taxe sur la valeur ajoutée "T.V.A", Toutefois et dans le cadre de l'article l'article 92 (I-6°) du Code Générale des impôts, les droits de la TVA sont exonérés au titre du présent marché.

A cet effet, le titulaire devra fournir à l'OFPPT une facture pro-forma globale égale à la valeur du marché pour permettre à l'OFPPT d'obtenir l'attestation d'exonération de la TVA.

Sur la base de l'attestation d'exonération de la TVA délivrée par l'Administration fiscale Marocaine, le titulaire devra fournir les factures en Hors TVA portant la mention « exonération de la taxe sur la valeur ajoutée en vertu de l'article 92 (I-6°) du Code Général des Impôts. ».

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 :

M

- 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.

M

ARTICLE N°19 : 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°20 : 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°21 : SOUS-TRAITANCE

Toute sous-traitance éventuelle au titre de ce marché se fera dans les conditions de l'article n°141 du règlement des marchés de l'OFPPT.

ARTICLE N°22 : 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°23 : VALIDITE DU MARCHÉ

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.

H

ARTICLE N°24 : 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 136 du règlement des marchés de l'OFPPT.

ARTICLE N°25 : 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°26 : 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 initial 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°27 : DELAI DE GARANTIE

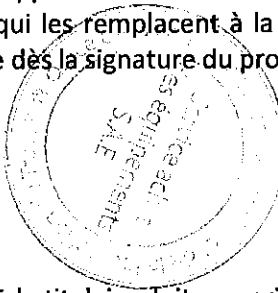
Le délai de garantie est fixé à Une année (01) pour les prestations objet du marché. Il court à partir de la date de la dernière réception provisoire de ces équipements sur le Site bénéficiaire.

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°28 : RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISoire ET DEFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE.

En application des dispositions de l'article 19 du CCACT, 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 CCACT, 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°29 : ASSURANCE ET RESPONSABILITES

En application des dispositions de l'article 25 du CCACT, 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° 30 : 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 (CCACT). 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 (CCACT).

ARTICLE N° 31 : 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.



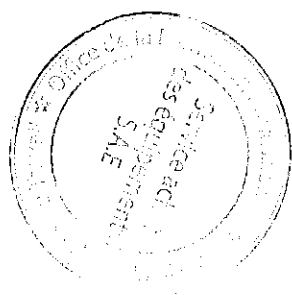
Les frais de timbre et d'enregistrement de l'original du présent marché ainsi que de l'exemplaire unique sont à la charge du titulaire du marché.

ARTICLE N°32 : RESILIATION DU MARCHE.

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 (le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaâbane 1437 (13 mai 2016) - CCAGT et règlement des marchés de l'OFPPT approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014).

ARTICLE N°33: MESURES COERCITIVES.

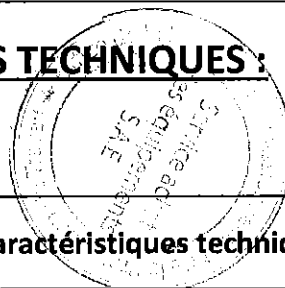
Il sera fait application des mesures coercitives prévues la CCAG-T, notamment celle prévues par son chapitre VIII.



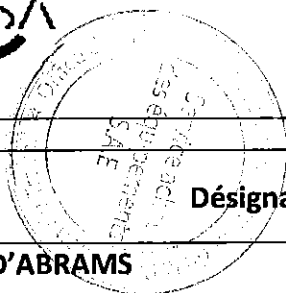
[Signature]

CHAPITRE II : CLAUSES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES :

LOT N°1 : EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE GENIE CIVIL



Item	Désignations et caractéristiques techniques
1	BALANCE ELECTRONIQUE 300g ✓ Etendu de pesée 300 g minimum ✓ Sensibilité 1mg ✓ Plateau de pesage en inox de diamètre 120mm
2	BALANCE ELECTRONIQUE 3000g Plage de 3000 g minimum ✓ Sensibilité 0,01g ✓ plateau de pesage en inox de dimension 200x200mm +/-15%
3	Balance électronique 200kg ✓ Etendu de pesée 200 kg minimum ✓ Précision 1g ✓ Ecran numérique
4	Balance pour pesée hydrostatique Etendu de pesée 6 kg minimum Sensibilité 1g Ecran numérique
5	Balance électronique 30 kg Etendu de pesée 30 kg minimum Précision 1g Ecran numérique Plateau de pesage en inox de dimensions 25x21cm (±15%)
6	Etuve électrique - Volume 250 l minimum - Dimensions intérieures LxHxP en cm : 50x70x75 ± 10 % - Tension 220V– 50 Hz - Puissance 2000W minimum - Température à 200°C ±5°C - Ventilation forcée - Intérieur en inox
7	THERMOMETRE Plage de –30° à 50°C ✓ Type mural
8	BACS EN ALUMINIUM Dimensions en mm (L = 300 ,l = 230 , H= 60) ± 5 % ✓ Avec deux anses mobiles

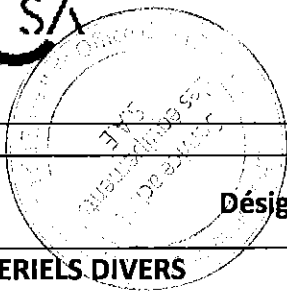


Item	Désignations et caractéristiques techniques
9	CONE D'ABRAMS ✓ en inox ✓ Cône normalise ✓ Plaque d'appui en acier dim. 480x410x3 mm(+/- 5%) avec poignées ✓ Système à potence avec régle pour lecture directe ✓ Fixation rapide du cône sur la plaque au moyen de 2 pattes pivotantes ✓ Tige de piquage (diamètre 16 mm et L 600mm) ✓ Entonnoir de remplissage
10	AIGUILLE VIBRANTE : ✓ Électrique 220V – 50 Hz ✓ diam de l'aiguille 25mm ✓ 2m de transmission flexible ✓ 12000 vibrations / min ✓ Puissance 450W minimum ✓ Ouverture rapide à levier
11	MOULES CYLINDRIQUE ✓ En acier avec support ✓ Ouverture rapide ✓ Dimensions diamètre : 16 cm et H : 32 cm (+/- 5%) ✓ Ouverture rapide à levier
12	PRESSE A BETON (compression) Essais sur cylindres, cubes et blocs Bâti à haute rigidité ✓ Distance entre deux plateaux 340 mm (+/- 5%) ✓ Capacité 1500 KN (+/- 5%) ✓ Alimentation 220V/380V ✓ Puissance 750W minimum ✓ Course de piston 60 mm (+/- 5%) ✓ Groupe de pompage électrique avec vanne de réglage sensible ✓ protection transparente en avant et arrière ✓ Dispositif pour essai de fendage ✓ pour éprouvettes diamètre 16, H 32 cm ✓ Baguettes en bois normalisées ✓ Afficheur graphique et tactile pour le suivi graphique de l'essai en cours (Charge/tps)
13	SCLEROMETRE A BETON Résistance minimum de 10 à 70 N / mm ²

M

Item	Désignations et caractéristiques techniques
14	MALAXEUR A BETON (labo) Mobile : ensemble tractable monté sur 2 roues ✓ Capacité 120 litres minimum ✓ Cuve fixe avec trappe de vidange ✓ Alimentation 380 V ✓ Puissance 3000 W +/-25%
15	Pycnomètre en verre 1000ml - Capacité 1000ml minimum - Avec graduation - Conique - Pour sable et gravier
16	Pycnomètre en verre 100ml Capacité 100ml minimum Avec graduation Conique Pour sable et gravier
17	JEU DE TAMIS Ø 315 ✓ Dimensions diam 315 mm, H : 77mm ✓ Acier inox ✓ Avec fond et couvercles Mailles : 0.063-0.080-0.16-0.315-0.63-0.8-1.25-1.600-2.000-2.500-3.150-4.000-5.000-6.300-8.000-10.000-12.5-14 -16- 20 -25 -31.5 -40 -50 -63 -80 -100- mailles en mm Diamètre ≥ 200 pour les tamis < 10mm Diamètre ≥ 250 pour les tamis ≥ 10mm 4 tamis 80 µm supplémentaires pour lavage
18	APPAREILLAGE POUR EQUIVALENT DE SABLE 6 éprouvettes d'e.s à deux graduations à 100 et 380 mm 6 bouchons pour éprouvette 6 récipients de 200 cc 2 tubes laveurs pour es embout visé Bouteille en plastique de 5l minimum Bouchon pour siphon Piston taré Règle en inox 500 mm minimum 1 cuillère inox Spatule Main écope en aluminium 325 ml ± 5 %, Solution concentrée de 10 l minimum 20 l d'eau distillée Entonnoir en plastique d 80mm ± 5 %, Goupillon longueur 500 mm± 5 %,

Item	Désignations et caractéristiques techniques
19	Récipient de mesure masse volumique 5litres - Capacité 5l - En fonte d'aluminium - Règle à araser 300 mm +/-10% - Main écope 260x140mm +/-10%
20	Récipient de mesure masse volumique 10litres Capacité 10l En fonte d'aluminium Règle à araser 300 mm +/-10% Main écope 260x140mm +/-10%
21	MACHINE LOS ANGELES - Alimentation de 220V- 50 Hz - Puissance 740 W - Cabinet d'insonorisation - Système de sécurité électrique - 2 jeux de boulets soit 24 unités - Plateau à recueillir les matériaux - Vitesse du moteur est de 30 / 33 tr / min environ - Un compteur de tours pouvant provoquer l'arrêt automatiquement du moteur une fois le nombre de tours requis effectué
22	Appareillage bleu de méthylène ✓ - Agitateur à ailette vitesse de 400 à 600 tr / min minimum avec statif ✓ - Hélice diam 70mm ± 10 %, ✓ - Burette de 50 ml à 0.1 ml avec statif et accessoires ✓ - 3 paquets de 100 filtres minimum sans cendres diam 90 mm ± 10%, ✓ - Baguette en verre diam 8/300 mm ✓ - Becher de 2800 ml minimum ✓ - Bac carré de 150 x 150 mm ± 10 %, ✓ - 500 g minimum de Kaolinite séchée ✓ - Bleu de méthylène 100 g ✓ - Tamis de diamètre 150 mm, et mailles # 0.08 – 0.5 ✓ - chronomètre
23	Rectifieuse pour surfacage éprouvette béton Alimentation 220/380v Automatisée

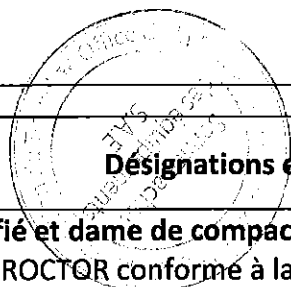


Item	Désignations et caractéristiques techniques
24	<p>MATERIELS DIVERS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 10 Bassines en plastique de 5L minimum ✓ 10 Bassines en plastique de 10L minimum ✓ 5 Eprouvettes en plexiglas 500 cc ✓ 5 Eprouvettes en plexiglas 1000 cc ✓ 5 Bacs en tôle galvanisé 600×600×80mm +/- 10% ✓ 10 Truelles lisseuses pour maçon de 180 mm ✓ 10 Langues de chat L= 160 mm +/- 10% ✓ 5 Mains écopés en AL fond rond ✓ 5 Mains écopés en Al fond plat ✓ 50 sacs en plastique 25/45 épais ✓ 50 Sacs en plastique 40/70 épais ✓ 5 Seaux en caoutchouc noir 10 L ✓ 15 brosses métalliques ✓ 2 pelles ✓ 2 Pissettes en plastique capacité 500 ml ✓ 15 Gants de protection anti-chaueur ✓ 1 pied à coulisse mécanique capacité 500 mm Bec 90 lecture 0.02 ✓ 1 pied à coulisse digital capacité 500 mm Bec 90 lecture 0,02 mm ✓ 5 pinceaux à mastic largeur 50 mm +/- 10% ✓ 3 pelles de prélèvement longueur 160 mm +/- 10% ✓ Gants jetables (200pièces minimum) ✓ Trousse coupante ✓ Paraffine ✓ Fil à découper ✓ Coupelles ✓ des boites de pétri, ✓ Dessiccateur ✓ Un dispositif de lavage avec arroseur ✓ Plaque lisse de marbre ✓ Plaque en verre de 5 cm et largeur de 10.5 cm portant une graduation et une cale ✓ Chiffons absorbent, doux et secs ✓ 10 Litres de Toluène/Xylène : pour essais sur produits noirs ✓ 10 litres de perchloroéthylène : pour essais sur produits noirs ✓ 5 litres Alcohol : pour essais sur produits noirs ✓ 100 Masques de protection respiratoires
25	<p>Appareil pour la détermination de la limite de plasticité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plaque en verre, 30×30 cm - Rouleau diamètre 3 mm l = 10 cm en acier



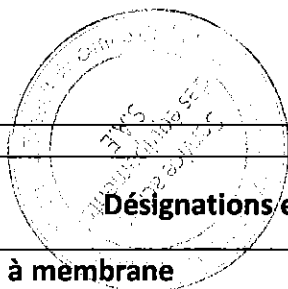
Item	Désignations et caractéristiques techniques
26	Tamiseuse électrique pour tamis de diamètre 315 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alimentation : 220V - 50Hz ✓ Dimension : 400×400×1400mm ✓ Poids :35 kg ✓ Mouvement circulaire et vertical ✓ Variateur de fréquence de vibration pour une meilleure efficacité ✓ Minuterie incorporée ✓ Hauteur des colonnes permettant 8 tamis au minimum de diamètre 315mm et Hauteur de 77 mm ✓ Avec fond et couvercle ✓ Disque d'espacement
27	Proctor normal et dame de compactage Equipement PROCTOR conforme à la norme européenne : <ul style="list-style-type: none"> - Moule PROCTOR : - En acier - Livré avec corps du moule, base et collerette - Diamètre 100 mm +/- 1 mm - Hauteur : 120 mm +/- 1 mm - Poids : 5 kg - Dame de compactage standard 2,5 kg : - En acier - Diamètre de la dame : 50 mm +/- 0,5 mm - Hauteur de chute : 305 mm +/- 3 mm - Poids de la dame : 2,5 kg +/- 0,02 g

H



Item	Désignations et caractéristiques techniques
28	<p>Proctor modifié et dame de compactage Equipement PROCTOR conforme à la norme européenne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moule PROCTOR modifié : - En acier - Livré avec corps du moule, base et collerette - Diamètre 150 mm +/- 1 mm - Hauteur : 120 mm +/- 1 mm - Disque d'espacement - Poids : 9 kg - Dame de compactage modifiée 4,5 kg : - En acier - Diamètre de la dame : 50 mm +/- 0,5 mm - Hauteur de chute : 457 mm +/- 3 mm - Poids de la dame : 4,5 kg +/- 0,04 g - Extrudeuse universelle manuelle - Destiné à l'extraction d'éprouvettes ayant des diamètres de 4", 6", 100 et 150 mm ainsi que les éprouvettes Marshall. Constitué d'un vérin hydraulique de 50 kN avec accessoires. - Dimensions : Ø 300 x 500 mm. - Poids : 30 kg.
29	<p>Machine à secouer les éprouvettes Equivalent Sable Machine électrique à secouer les éprouvettes d'équivalent de sable avec capot de protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agitation de 90 cycles en 30 secondes - Amplitude de mouvement 20 cm - Minuterie réglable intégrée - Arrêt automatique en fin de cycle - Système d'accroche rapide de l'éprouvette - Carter de protection avec fenêtre en plexiglas et système de sécurité conforme aux normes de sécurité en vigueur - Alimentation : 230 V 50 Hz monophasée - Dimensions : 700x350x420mm environ - Poids : 30 Kg environ

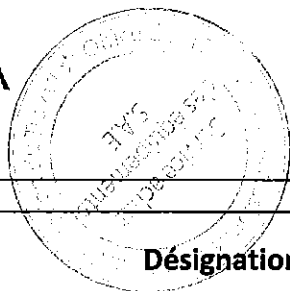
11



Item	Désignations et caractéristiques techniques
30	Densitomètre à membrane Le corps de l'appareil est composé de : <ul style="list-style-type: none"> - Cylindre de volume minimal 3000 cm³, doté d'une embase - 15 membranes souples, étanches, amovibles, en latex - Un piston muni d'une tige graduée équipé d'un index permettant la mesure du volume en cm³, et d'une poignée - Un piège à bulle généralement situé en haut de la tige graduée - Un système de purge - Un dispositif de contrôle de la pression appliquée - Une plaque de base - Quatre piquets d'ancrage
31	Œdomètre Conforme à la NM ISO 17892-5 <ul style="list-style-type: none"> - Appareil rigidement construit de bâti d'alliage d'aluminium. - Le faisceau fournit 3 rapports de chargement. - La plateforme de cellule acceptera des cellules jusqu'à 100cm². - Avec accessoires : Mesure de cadran, cellule de consolidation, poids et banc
32	Boite de cisaillement ☑ Tous les équipements nécessaires pour réaliser l'essai de cisaillement direct selon la norme : NF P 94-071-1 (Bati, Boite de cisaillement, dispositif de l'application de l'effort normal sur l'éprouvette, dispositif produisant le déplacement relatif horizontal entre les deux demi-boîtes, système de mesure de déplacement et des efforts) <ul style="list-style-type: none"> - Pour essais de cisaillement direct. - Affichage de vitesse et de déplacement avec résolution de 0.0001mm. - Vitesse de cisaillement entre 0.0001 et 3mm/min. - Effort maxi de cisaillement : 5000 N possibles sur la gamme de vitesse entière. - Possibilité de charge verticale directe, et également avec un bras de levier. - Doté de dispositifs de sécurité sur le déplacement et les systèmes de charge. - Chargement vertical max : 500N. - Chargement vertical avec levier - Utilisation manuelle possible - Alimentation : 220V, monophasé, 50Hz, 1,5Kw min.

Item	Désignations et caractéristiques techniques
33	Appareil pour la détermination de la limite de liquidité avec le pénétromètre à cône <ul style="list-style-type: none"> - Base en aluminium - Colonne - Dispositif mécanique manuel à ressort - Cône en acier inox avec angle au sommet de 30° - Une génératrice de longueur 35 mm - Compateur de 25 mm/0,01 mm inverse - Godet de pénétration normalisé de diamètre 0,55 hauteur 0,55 mm - Accessoires : <ul style="list-style-type: none"> - Minuterie de 5 secondes +/- 1 seconde - Cône de rechange VJT/0808CO - Godet de pénétration de rechange VJT/0808CU
34	Presse CBR motorisé, capacité 50 KN, 7mm/min <ul style="list-style-type: none"> - Munie d'un cadre rigide à deux colonnes et d'un pont supérieur à rotule en hauteur moyennant des barres filetées. Actionnée par un motoréducteur à vitesse constante à 1,27 mm/min avec double fin de trajet pour l'arrêt automatique du plateau inférieur - Capacité maximale : 50 KN - Vitesse de test : 1,27 mm/min - Ouverture maximale : 320 mm - Réglage du pont supérieur : 460 mm - Ouverture horizontale : 270 mm - Trajet du plateau inférieur : 100 mm - Alimentation : 220-240 V 50 Hz - Dimensions en mm : 560x380x1480 - Poids : 100 Kg environ
35	Appareil jeu d'aplatissement mailles carrées série de 13 grilles à fente 300x300x75mm ouvertures 2,5-3,15-4-5-6,3-8-10-12,5-16-20-25-31,5-40 mm

M



Item	Désignations et caractéristiques techniques
36	Appareillage pour essai de bitume (pénétrabilité) standard pénétromètre à aiguille digitale EN1426 base fixe à pieds réglables colonne avec système de positionnement rapide de la pointe aiguille, godet et poids en accessoires miroir pour pénétromètre à cône aiguille de pénétration avec certificat 5 aiguilles de pénétration: - numérotée par gravure laser - qualifiée avant usage par comparaison à une aiguille certifiée et/ou sur un bitume de référence de pénétration connue
37	Bain thermostatique pour essais de pénétrabilité et Bille et anneau plage de température -20...200°C stabilité en température +/-0,05°C affichage de température led-display température ambiante autorisée 0 à 45°C volume 15litres
38	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (teneur en eau) Conforme à la norme EN1428 Dispositif Dean Stark complet (400mm): - chauffe ballon avec thermostat - ballon de 500ml - tube de recette 25ml gradué avec robinet - condensateur à eau circulante: longueur utile 400mm - statif avec pince - pierre ponce en grains 1-2mm (2kg) - tige inox 50cm diamètre 1,5mm avec extrémité arrondie - tuyau caoutchou naturel pour connexion (Dint 6mm; Dext 9mm; ep 1,5mm; long 10m)
39	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (indice de rupture émulsion) Cone/trémie pour indice de rupture - structure en PVC noire - trémie cylindrique avec intérieur cône - tube inox d'écoulement des fines coudé à 45°, orientable 360° - visserie inox - base rectangulaire - 2 capsules en porcelaine à fond plat de diamètre 254mm hauteur 105mm - 5 spatules en inox - 1 chronomètre 1/100ième - 10kg sable sikaisol

Item	Désignations et caractéristiques techniques
40	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (Pseudo-Viscosité) Conforme à la norme NM 03.4.033 Viscosimètre Engler complet poste numérique - structure inox - thermorégulateur numérique de précision - agitation électrique - serpentin de refroidissement - coupe de viscosité - fiole kohlrash 200ml - thermomètre conforme à la NF T66-020 graduation 0 à 55°C et subdivision 0,2°C
41	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (Homogénéité par tamisage) Conforme à la norme NM 03.4.037 2 tamis inox Diam 75mm, maille 630 µm 2 tamis inox Diam 75 mm, maille 160 µm 4 fonds de tamis Diam 75 mm
42	Appareillage d'extraction de liant Kumagawa : Extracteur complet extracteur SOXHLET 1000ml complet comprend un ensemble extracteur réfrigérant et ballon chauffe ballon sans agitation de volume utile 2000ml 2 lots de cartouches d'extraction soit 50 cartouches, Dint 41mm, Dext 47mm, H 123mm
43	Appareillage Micro Deval : Conforme à la norme NM EN 1097-1 (Micro Deval) : Un à quatre cylindres creux, fermés à une extrémité, ayant un diamètre intérieur de 200 mm ± 1 mm et une longueur utile de 154 mm ± 1 mm pour les gravillons compris entre 4 et 14 mm et de 400 mm ± 2 mm pour les 25-50 mm. Chaque cylindre permet d'effectuer un essai ; Un moteur (environ 1 kW) doit assurer aux cylindres une vitesse de rotation régulière de 100 tr/min ± 5 tr/min ; Un dispositif doit permettre d'arrêter automatiquement le moteur à la fin de l'essai ;
44	Essai au pénétromètre dynamique Masse du mouton entre 32 et 128 kg Hauteur du chute (m) : 0.75 m Masse enclume + tige de guide < 25 kg Longueur de tige 1 à 2m ; Masse d'une tige (kg/m) : 4 kg/m Diamètre extérieure d'une tige : 42,5 mm Angle au sommet du cône : 90° Section droite A du cône : 30 cm ²

M

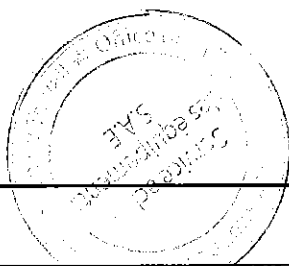
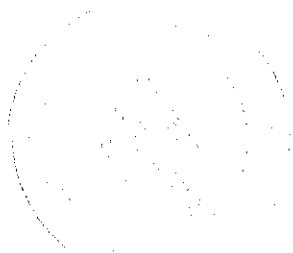


Tableau de répartition

Item	Equipement	CMC BENI MELLAL	TOTAL
1	Balance électronique 300g	4	4
2	Balance électronique 3000g	4	4
3	Balance électronique 200kg	1	1
4	Balance pour pesée hydrostatique	1	1
5	Balance électronique 30 kg	4	4
6	Etuve électrique	2	2
7	Thermomètre	2	2
8	Bacs en aluminium	20	20
9	Cône d'Abrams	3	3
10	Aiguille vibrante	5	5
11	Moules cylindriques	16	16
12	Presse à béton (compression)-Essais sur cylindres, cubes et blocs	1	1
13	Scléromètre à béton	3	3
14	Malaxeur à béton (labo)	1	1
15	Pycnomètre en verre 1000ml	1	1
16	Pycnomètre en verre 100ml	4	4
17	Jeu de tamis Ø 315	4	4
18	Appareillage pour équivalent de sable	2	2
19	Récipient de mesure masse volumique 5litres	1	1
20	Récipient de mesure masse volumique 10litres	4	4
21	Machine los Angeles	1	1
22	Appareillage bleu de méthylène	3	3
23	Rectifieuse pour surfacage éprouvette béton	2	2
24	Matériels divers	1	1
25	Appareil pour la détermination de la limite de plasticité	3	3
26	Tamiseuse électrique pour tamis de diamètre 315	4	4
27	Proctor normal et dame de compactage	1	1
28	Proctor modifié et dame de compactage	1	1

2

29	Machine à secouer les éprouvettes équivalent sable	1	1
30	Densitomètre à membrane	2	2
31	Œdomètre	2	2
32	Boîte de cisaillement	2	2
33	Appareil pour la détermination de la limite de liquidité avec le pénétromètre à cône	1	1
34	Presse CBR motorisé, capacité 50 KN, 7mm/min	1	1
35	Appareil jeu d'aplatissement mailles carrées	4	4
36	Appareillage pour essai de bitume (pénétrabilité) standard	2	2
37	Bain thermostatique pour essais de pénétrabilité et Bille et anneau	1	1
38	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (teneur en eau)	2	2
39	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (indice de rupture émulsion)	2	2
40	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (Pseudo-Viscosité)	2	2
41	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (Homogénéité par tamisage)	2	2
42	Appareillage d'extraction de liant Kumagawa : Extracteur complet	1	1
43	Appareillage Micro Deval :	1	1
44	Essai au pénétromètre dynamique	1	1




LOT N°2 : Niveaux de chantier, Equipements et accessoires de topographie, logiciel de topographie

Item n°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p>Ruban de mesure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Boîtier en ABS résistant. - Zéro à la boucle. - Ruban en acier recouvert polyamide ou en fibres de verre d'une épaisseur de 0,2 mm et d'une largeur de 13 mm environ. - Poignée cross renforcée par du métal. - Rembobinage rapide. - Crochet en bout et graduation en mm sur le recto - longueur ≥ 50 m
2	<p>Jalons</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jalon d'une partie ≥ 2 m, ou de 2 parties ≥ 1 m - Section du tube : 24 mm x 0,8 mm environ - Recouvert de PVC dur - Laque fluorescente
3	<p>Fil à plomb d'architecte</p> <ul style="list-style-type: none"> - fil au nylon diamètre 2 mm environ - En laiton poli et verni antirouille. - Profil long avec écrou de fixation du cordeau. - Pointe interchangeable en acier trempé et trou traversant. <p>Livré avec une pointe de rechange.</p>
4	<p>Niveaux de chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précision ≤ 2 mm pour 1 Km de nivellement double - Ouverture d'objectif ≥ 30 mm - Grossissement $\geq X24$ - Distance de mise au point minimale $\leq 1,0$ m - Précision de calage de la ligne de visée $\leq 0,5''$ - Cercle horizontal orientable 400 grades ou 360° <p>Livré Avec:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trépied en bois avec attache métallique solide (vis coulisse) - valise, coffret, bandoulière ou boîtier de transport - Paire de mire avec nivelle <p>Livre avec manuel d'utilisation en langue française</p> <p>Garantie</p> <p>Garantie de 1 ans sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.</p>
5	<p>Niveau de chantier numérique / électronique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grossissement $\geq X24$ - Ouverture d'objectif ≥ 30 mm

	<p>Précision</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précision altimétrique $\leq \pm 0,7 \text{ mm/km}$ - Précision de distance D : $\leq 10 \text{ mm}$, pour $D \leq 10 \text{ m}$ $\leq 0,001 \times D$, pour $D \geq 10 \text{ m}$ <p>PLAGE DE MESURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durée standard d'une mesure électronique : $\leq 3 \text{ s}$ - Portée maximale $\geq 100 \text{ m}$ - Alimentation : batterie interne Li-ion amovible - Autonomie de la de mesure : 14 / 16 heures en mesure continue - Cercle horizontal : 400 grades ou 360° <p>Compensateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Débattement $\leq \pm 10'$ - Précision de calage $\leq \pm 0.5''$ - Sensibilité de la nivelle sphérique : $8' / 2 \text{ mm}$ - Mémoire interne : stockage interne $\geq 2\,000$ mesures - Mémoire externe (facultative): support Flash Drive USB ou carte mémoire SD - Transfert de données : Interface pour le transfert des données. <p>ACCESSOIRES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 paire de mires codes-barres de 3 m avec nivelle - Trépied en bois avec attache métallique solide (vis coulisse) - valise, coffret, bandoulière ou boîtier de transport <p>Garantie</p> <p>Garantie de 1 ans sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.</p> <p>Livre avec manuel d'utilisation en langue française</p>
6	<p>PLANIMETRES ELECTRONIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesures par points et mesures continues - Grande capacité d'affichage des chiffres et symboles - Unités de mesures : cm^2, m^2, km^2 - Fonction de cumul des aires - Réglage de l'échelle - Possibilité d'introduction d'échelles différentes en x ou y. - Option blocage « hold » - Résolution : $\leq 0,1 \text{ cm}^2$ à l'échelle 1/1 - Précision : $\leq \pm 0,2\%$ - Alimentation par batterie interne Li-ion ou batteries Ni-Cd rechargeables - Temps de fonctionnement continu $\geq 30\text{h}$ continue - Temps de charge de la batterie $\leq 15\text{h}$ - Livré avec loupe conductrice et plaque polaire - Arrêt automatique - Livré avec coffret

	<p>Garantie Garantie d'une année sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur. Livré avec manuel d'utilisation en langue française</p>
7	<p>Trépieds porte jalons</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trépied porte jalon à pince incassable - Adapté au positionnement de cannes à prisme - Equipé d'une tête à rotule - Protection anticorrosion - Blocage individuel des pieds - Hauteur : de 77 cm à 140 cm
8	<p>Distance-mètre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plage de mesure $\geq 40m$ - Précision $\leq \pm 2 \text{ mm}$ - Calcul de surface et de volume - Etanche à la poussière et à l'eau - Sac de transport, dragonne et piles compris <p>L'instrument doit être livré avec manuel d'utilisation en langue française</p>
9	<p>Paire de radio Talkie-Walkie pour chantier : Emetteur récepteur radio spécialement conçu pour être utilisé à l'extérieur et en conditions difficiles. Dotés de normes de résistance aux chocs élevées et étanches</p> <ul style="list-style-type: none"> - Communications gratuites sans licence ni abonnement - Puissance d'émission $\geq 0.5 \text{ W}$ ou une puissance d'émission couvrant une grande portée (terrain découvert $\geq 5 \text{ km}$ // zone bâtie $\geq 3 \text{ km}$) - Robustes avec des revêtements antichocs - Une étanchéité parfaite - Autonomie ≥ 10 heures en communication - Temps de charge : pleine charge ≤ 6 heures - Suppression des nuisances sonores et échos - Batterie puissante Li-Ion rechargeable - Alerte batterie faible <p>Garantie Garantie de 1 an sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur L'appareil doit être livré avec manuel d'utilisation en langue française</p>

Tableau de répartition



Item n°	Désignation et caractéristiques techniques	Unité	CMC Beni Mellal	Qté
1	<i>Ruban de mesure</i>	U	12	12
2	<i>Jalons</i>	U	20	20
3	<i>Fil à plomb d'architecte</i>	U	5	5
4	<i>Niveaux de chantier</i>	U	10	10
5	<i>Niveau de chantier numérique / électronique</i>	U	10	10
6	<i>PLANIMETRES ELECTRONIQUE</i>	U	5	5
7	<i>Trépieds porte jalons</i>	U	10	10
8	<i>Distance-mètre</i>	U	5	5
9	<i>Paire de radio Talkie-Walkie pour chantier</i>	paire	7 paires	7 paires

[Signature]

LOT N°3 : Récepteurs GNSS avec logiciel de traitement, et stations totales mécaniques et robotiques

Item n°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p>STATION TOTALE MECANIQUE /ELECTRONIQUE</p> <p>Mesure d'Angle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précision : $\leq 5''$ (1.5 mgon) <p>Mesure de distance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précision avec prisme : $\leq 2 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour une portée de 3500m $\leq 5 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour les longues portées de 5 000m - Précision sans prisme : $\leq 3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour une portée de 350 m - Une portée avec prismes $\geq 5 000 \text{ m}$ - Une portée sans prisme $\geq 350 \text{ m}$ <p>INTERFACE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clavier Alphanumérique (touches ou boutons sont acceptés) - Affichage Écran ($\geq 320 \times 240$ pixels), lisible en plein soleil. - Double écran/clavier <p>Enregistrement de données</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mémoire interne $\geq 30 000$ pts ou $\geq 2 \text{ GO}$ - Interface USB, série & alim externe - Carte mémoire SD Optionnelle, lecteur USB - Bluetooth <p>Alimentation</p> <p>Batterie interne amovible Li-Ion rechargeable</p> <p><u>Autonomie de la batterie :</u></p> <p>Durée de fonctionnement $\geq 12 \text{ h}$</p> <p><u>Temps de charge :</u> temps pour pleine charge ≤ 6 heures.</p> <p>SYSTÈME D'EXPLOITATION windows ou Android avec logiciel intégré de calcul</p> <p>Accessoires livrés avec chaque station :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un trépied avec attache métallique robuste (vis coulisse) - deux (2) Jeux de batteries rechargeables - Un chargeur pour batteries - Deux cannes télescopiques graduées en cm. - Deux réflecteurs à un prisme avec voyant et support métallique. - Boîtier de transport - Logiciel de transfert si nécessaire, permettant le transfert des fichiers en plusieurs formats soit via Bluetooth ou interface USB. - Câble de transfert de données - Manuel d'utilisation en langue française <p>Garantie</p>

	Garantie de 2 ans sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.
2	<p>STATION TOTALE ROBOTIQUE</p> <p>Mesure d'Angle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précision : $\leq 5''$ (1,5 mgon) <p>Mesure de distance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précision avec prisme : $\leq 1 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour une portée de 2500m $\leq 5 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour les longues portées de 5000m - Précision sans prisme : $\leq 5 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour une portée de 350 m <p>INTERFACE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clavier alphanumérique - Affichage grand Ecran ($\geq 320 \times 240$ pixels), lisible en plein soleil <p>Antenne radio intégrée pour assurer la connexion avec le carnet de terrain</p> <p>Enregistrement de données</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mémoire interne $\geq 30\,000$ pts ou $\geq 1 \text{ GO}$ - Interface USB, série & alimentation externe - Carte mémoire normale SD Optionnelle, lecteur USB - Bluetooth <p>Alimentation</p> <p>Batterie interne amovible Li-Ion rechargeable</p> <p>Autonomie de la batterie ≥ 6 heures</p> <p>SYSTÈME D'EXPLOITATION</p> <p>Système d'exploitation Microsoft Windows ou Android avec logiciel intégré de calcul</p> <p>Le Logiciel intégré permettra la collecte, le calcul et le transfert de données qui assure la fluidité et l'efficacité des processus de levé et d'implantation.</p> <p>Motorisation</p> <p>Un système d'entraînement motorisé de l'instrument</p> <p>Un capteur de poursuite pour chercher et suivre le prisme</p> <p>Une connexion pour les communications entre l'instrument et la canne/prisme</p> <p>Vitesse de rotation $\geq 50 \text{ gr/s}$</p> <p>Portée Radio du levé robotisé $\geq 300 \text{ m}$ sur prisme rond</p> <p>CARNET DE TERRAIN RIGIDE</p> <p>La solution robotisée doit assurer le contact continu et permanent entre la station totale et l'observateur à distance avec la canne prisme à l'aide d'une liaison de données, à travers le carnet de terrain rigide.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carnet équipé d'une antenne radio pour assurer la connexion avec la station totale robotique - Système d'exploitation : Microsoft Windows ou Android - Stockage de données du carnet (mémoire interne) $\geq 6 \text{ Go}$ - Chaque station totale robotique doit comporter un carnet de terrain correspondant et de la même marque.

	<p>Accessoires livrés avec chaque station :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un trépied avec attache métallique robuste (vis coulisse) - deux (2) Jeux de batteries rechargeables - Un chargeur pour batteries - Deux cannes télescopiques graduées en cm. - Réflecteurs à un prisme avec voyant et support métallique. - Un prisme 360° pour levé robotisé - Un carnet de terrain rigide compatible comme indiqué ci-dessus. - Boîtier de transport - Câble de transfert de données - Logiciel de transfert si nécessaire, permettant le transfert des fichiers en plusieurs formats soit via Bluetooth ou interface USB. - Manuel d'utilisation en langue française <p>Garantie Garantie de 2 ans sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.</p>
3	<p>RECEPTEURS GNSS AVEC CARNET DE TERRAIN ET LOGICIEL DE TRAITEMENT DES DONNEES</p> <p>Equipements électroniques permettant le positionnement par satellites GNSS, cet équipement est sous forme de kits.</p> <p>Chaque kit est constitué de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trois (03) récepteurs GNSS (une base, un mobile, et une base/mobile), Bi-fréquence ou multifréquences et une antenne intégrée ou radio interne puissante de transmission. - 2 Carnets de terrain permettant le contrôle des récepteurs GNSS, la collecte, l'enregistrement et la visualisation des coordonnées - 11 licences du Logiciel de traitement de données compatible avec les récepteurs GNSS, avec licences multipostes. <p style="text-align: center;"><u>RECEPTEURS GNSS</u></p> <p>Trois (03) récepteurs GNSS (une base, un mobile, et une base/mobile), Bi-fréquence ou multifréquences avec antenne intégrée ou radio interne puissante de transmission.</p> <p>Nombre de canaux GNSS ≥ 220 canaux</p> <p>Multi constellation : suivi simultané des constellations suivantes : GPS, GLONASS, GALILEO et BEIDOU (au moins)</p> <p>Bruit minimum et atténuation avancée des multivoies pour une fiabilité maximale</p> <p>Données de mesures de pseudo-distances non filtrées et non lissées pour un faible bruit, une faible erreur multi-trajet, une corrélation temporelle réduite et une réponse ultra-dynamique</p> <p>Mesures de très faible bruit de la phase de la porteuse</p> <p>Possibilité de rejet des signaux à trajets multiples</p> <p>Environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Résistant aux chocs d'une chute de 2 mètres sur une surface en béton.

- Etanchéité à la poussière et à l'eau : IP67 ou meilleure
- Température de fonctionnement entre -40°C et +65°C

Précision:

- Mode RTK : Horizontal $\leq 8 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$
Vertical $\leq 15 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$
- Réseau RTK : Horizontal $\leq 8 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm}$
Vertical $\leq 15 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm}$
- Cinématique post traitement : Horizontal $\leq 8 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$
Vertical $\leq 15 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$
- Statique et statique rapide : Horizontal $\leq 3 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm}$
Vertical $\leq 5 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm}$
- Statique-longue (haute précision) : Horizontal $\leq 3 \text{ mm} + 0,1 \text{ ppm}$
Vertical $\leq 3,5 \text{ mm} + 0,4 \text{ ppm}$



Alimentation

Batterie interne rechargeable et amovible de capacité totale $\geq 2600 \text{ mAh}$

Kit d'alimentation externe avec protection contre les surtensions.

Autonomie ≥ 5 heures en tout mode de positionnement

Interfaces

Clavier : Touches de fonctions et Marche/Arrêt

Voyants lumineux LED d'état du récepteur : batterie (alimentation), Position, suivi, connectivité RTK, état de la radio interne (optionnel), mémoire de stockage (optionnel), Bluetooth (optionnel), etc.

Voyants lumineux LED de mode d'acquisition (optionnel) : Base, baladeur, statique, statique rapide, RTK, etc...

Mémoire

- Mémoire interne $\geq 56 \text{ Mo}$
- Ou mémoire interne suffisante pour un stockage minimal de 5 jours d'observations GNSS brutes, de 8 heures d'observations par jour.
- Carte mémoire amovible normale SD (optionnelle)

Communication

- Par Port série vers PC
- Par Port USB vers PC (optionnel)
- Par Bluetooth vers PC
- Par câble vers clé USB
- Par Bluetooth vers le carnet de terrain
- Modem 3G/4G intégré (optionnel)

DEUX CARNETS DE TERRAIN RIGIDES

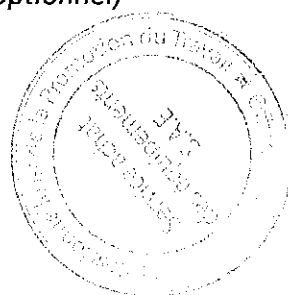
- Permettent le contrôle des récepteurs GNSS, la collecte et l'enregistrement des données, et la visualisation des coordonnées
- De même marque que le récepteur GNSS
- Système d'exploitation : Microsoft Windows ou Android
- Equipé de logiciel terrain complet permettant toutes les opérations de levé et d'implantation.

Caractéristiques physiques :

- Indice d'étanchéité : IP65 ou meilleur
- Résistance à une chute : 1.20m sur une surface dure
- Ecran $\geq 4''$ lisible en plein soleil
- Appareil Photo intégrée de résolution ≥ 5 Mégapixels (optionnel)

Processeur et mémoire :

- Processeur : ≥ 750 MHZ
- RAM ≥ 256 Mo
- Stockage de données (mémoire interne) ≥ 6 Go



Alimentation et communication

- Autonomie de la batterie ≥ 5 heures
- Batterie échangeable à chaud ≥ 2600 mAh
- Batterie supplémentaire similaire à l'originale
- Chargeur de batterie
- Entrée/Sortie : USB, Wifi et Bluetooth
- Données cellulaires (optionnelles)
- Câble de connexion entre contrôleur et récepteur GNSS

Accessoires pour chaque carnet de terrain

- Guide de démarrage rapide en français
- Dragonne pour une bonne prise en main
- Support pour fixer le carnet sur la canne
- Deux stylets avec cordon d'attache (optionnel)
- Etui de protection
- Housse de protection

LOGICIEL DE TRAITEMENT DE DONNEES GNSS

11 Licences perpétuelles du logiciel de traitement de données GNSS, de la même marque du récepteur, ou clé réseau pour le fonctionnement perpétuel sur 11 postes simultanément, dont les caractéristiques sont :

- Planification des campagnes de mesure
- Préparation de la mission et prévision satellitaire
- Post traitement GNSS améliorant la précision et la fiabilité des levés
- Génération des rapports des sessions d'observations
- Création des dictionnaires d'attributs
- Traitement différentiel
- Géo référencement des images, importation et exportation des images géo référencées
- Menu CAD pour dessin des points
- Support des données issues des ST et niveaux numériques
- Vue 3D des surfaces, des polygones
- Contrôle qualité des mesures
- Plans avec choix de l'échelle
- Système WGS8 et transformation dans le système géodésique marocain
- Passage aux coordonnées Lambert
- Transformation en format RINEX

ACCESSOIRES

- 01 trépied avec attache métallique robuste
- 02 cannes à nivelle légères et de bonne qualité avec nivelle
- 02 porte-cannes
- 01 embase
- 03 câbles USB de transfert des données

Formation sur toutes les fonctionnalités du hardware et software de 6 formateurs (à prévoir un dépassement de cet effectif de formateurs si nécessaire) pendant 6 jours.

Manuel d'utilisation en langue française

Garantie

Garantie de 2 ans sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.

- | | |
|----------|---|
| 4 | <p>Récepteur GNSS Portable
Récepteur GPS GLONASS étanche de poche avec les principales fonctionnalités de navigation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Récepteur GPS/GLONASS haute sensibilité - Précision en position absolue ≤ 3 mètres - Ecran couleur lisible en plein soleil - Conception robuste et résistante à l'eau - Chocs (hors fonctionnement) : résistant aux chutes de 1,3 m sur contreplaqué ou sur béton - Mémoire interne ≥ 4 Go ou stockage jusqu'à 5 000 points ou logement de carte mémoire normale SD (dans ce cas une carte mémoire ≥ 4 Go doit être fournie avec le récepteur) |
|----------|---|

- Alimentation par batterie interne Li-ion ou batteries Ni-Cd rechargeables ou batterie NiMH rechargeable (avec chargeur)
 - Autonomie de la batterie : 16h
 - Durée de charge : 4 heures (en moyenne)
- Pochette d'appareil et dragonne
- Garantie**
Garantie de 1 an sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur

L'appareil doit être livré avec manuel d'utilisation en langue française

Tableau de répartition

Item n°	Désignation et caractéristiques techniques	Unité	CMC Beni Mellal	Qté
1	STATION TOTALE MECANIQUE /ELECTRONIQUE	U	7	7
2	STATION TOTALE ROBOTIQUE	U	3	3
3	RECEPTEURS GNSS AVEC CARNET DE TERRAIN ET LOGICIEL DE TRAITEMENT DES DONNEES	kits	5 kits	5 kits
4	Récepteur GNSS Portable	U	8	8

LOT N°4 : Scanner laser 3D avec accessoires et logiciel de traitement

Item n°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p>SCANNER LASER 3D AVEC LOGICIEL DE TRAITEMENT ET ACCESSOIRES <u>SCANNER LASER 3D</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une portée minimale effective ≥ 120 m - Une vitesse d'acquisition ≥ 500.000 points/seconde - Appareil photo couleur HDR intégré - Résolution ≤ 8mm sur 50m - Indice de protection IP54 - Laser classe 1 - Poids du scanner ≤ 12 kg (batterie incluse) - Autonomie de la batterie ≥ 2 heures ou 40 mises en station par batterie - Mémoire interne ≥ 32 Go ou stockage direct sur clé USB normale ≥ 32 Go ou sur carte mémoire SD normale ≥ 32 Go - Contrôle du scanner par écran intégré

LOGICIEL DE TRAITEMENT

Le logiciel doit permettre : l'acquisition, l'assemblage, le texturage et l'extraction de certains produits dérivés

- *Reconnaissance automatique d'objets*
- *Reconnaissance automatique du positionnement des scans*
- *Mesure des données numérisées, la visualisation 3D, le maillage*
- *Possibilité d'exporter et d'importer de modèles 3D au format.obj avec des maillages texturés*
- *5 Licences perpétuelles du logiciel ou une Clé réseau pour le fonctionnement perpétuel sur 5 postes*

ACCESSOIRES

Le scanner laser 3D doit être fourni avec :

- *1 Trépied adapté pour scanner avec support de stabilité*
- *Un pack de cibles associées au scanner avec accessoires et support (optionnel pour les solutions utilisant l'Intelligence Artificielle)*
- *4 batteries supplémentaires*
- *Valise originale*

Formation sur toutes les fonctionnalités du hardware et software de 6 formateurs pour 05 jours (à prévoir un dépassement de cette période de formation si nécessaire)

Garantie

Garantie de 1 an sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.

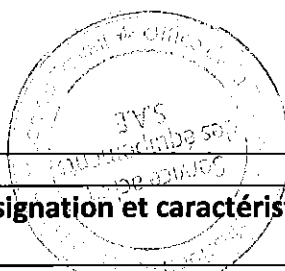
L'appareil doit être livré avec manuel d'utilisation en langue française

Tableau de répartition

Item n°	Désignation	Unité	CMC Beni Mellal	Qté
1	SCANNER LASER 3D AVEC LOGICIEL DE TRAITEMENT ET ACCESSOIRES	U	1	1

LOT N° 5 : Coffrage, Echafaudage

M



Item n°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p>Coffrage pour voile et poteau : système de coffrage simple, léger et modulaire utilisé pour les voiles et les poteaux (poids par panneau calculé à 35 kg/m²).</p> <p>Caractéristiques :</p> <p>2 jeux de coffrage poteau type HANDSET alpha SMAX=0.85m*0.85m h=3.00m et h=1.50m :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Panneaux HSA 3.00m par 0.90m manportables multiples 89,4 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 24 Connecteurs d'angle HSA DW 15 pour assurer les angles droits. - 4 Panneaux HSA 1.50m par 0.90m manportables multiples 46,7 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 24 Ecrous disque zingue pour tige de coffrage. - 2 Etais de réglage RS 300 galvanisé. - 4 Etais de réglage RS 210 galvanisé. - 6 Platines de pied pour étau de réglage. - 8 Goupilles de sécurité FS 4/1. - 8 Broches d = 16-110 pour fixation des étais de réglage. - 2 Consoles de bétonnage HSA 80 pour assurer une plateforme de travail avec une charge de 150 kg/m². - 2 Montants de garde-corps hsgp-2 pour console de bétonnage. <p>1 jeu de coffrage voile en "L" h=3.00m l=2.60m :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Panneaux HSA 3.00m par 0.90m manportables multiples 89,4 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 1 Panneau HSA 3.00m par 0.60m manportable multiple 66,2 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 1 Panneau HSA 3.00m par 0.30m manportable multiple 41,1 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 1 Angle interne HSA 300 manportable 41,8 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 4 Connecteurs d'angle HSA DW 15 pour assurer les angles droits. - 12 Clips HSA pour les joints entre les panneaux. - 8 Pincettes de compensation HSA pour la jonction des panneaux avec des compensation jusqu'à 10cm. - 2 Crochets de levage HSA pour le transport des panneaux par grue. Capacité de charge admissible 500 kg par PIÈCE. - 3 Tiges de coffrage en acier 15/17 de longueur 6.00m. - 36 Ecrous disque zingue pour tige de coffrage. - 3 Etais de réglage RS 300 galvanisé. - 3 Etais de réglage RS 210 galvanisé. <p>Une tolérance de 10 % est acceptable Y compris toutes suggestions</p>
2	<p>Coffrage et étalement pour dalle l=5,5 m ; l=4,8 m et h=3,00 m</p> <p>Caractéristiques :</p> <p>8 Panneaux 2.40m par 1.20m en aluminium avec contre plaque BIRCH 9mm.</p> <p>18 Têtes de décintrement ADH pour le décoffrage rapide.</p>

	<p>18 Etais min=1.71m class D selon la norme européenne EN1065.</p> <p>4 POUTRELLES DE RIVE ADF 240</p> <p>12 Vérins de pied réglable TR 38-70/50 zingue.</p> <p>12 Montants verticaux de base UVB 0.24m.</p> <p>12 Montants verticaux supérieurs UVH 2.00m.</p> <p>12 Fourches à vérin pour support des poutrelles VT20.</p> <p>18 Entretoises horizontales UH 1.50m.</p> <p>18 Entretoises horizontales UH 0.75m.</p> <p>6 Diagonal à fixation entretoise UBL 1.50m par 1.50m.</p> <p>6 Diagonal a collier UBC 0.72m-1.04m par 2.00m.</p> <p>5 Poutrelles en bois VT20 alpha l= 3.90m.</p> <p>7 Poutrelles VT20 ALPHA l= 2.90m.</p> <p>6 Contre plaque TWIN 18mm 1.25m par 2.50m</p> <p>Une tolérance de 10 % est acceptable Y compris toutes suggestions</p>
3	<p>Formation de 6 formateurs à l'utilisation du matériel</p> <p>Objectif :</p> <p>Pression du béton sur les coffrages verticaux :</p> <p>Pression du béton selon la norme DIN.</p> <p>Facteurs influençant la pression du béton.</p> <p>Calculateur de charge de coffrage (DIN, CIRIA, ACI).</p> <p>Hypothèses de conception des coffrages horizontaux :</p> <p>Les charges sur les dalles selon la norme DIN en 12812.</p> <p>Calculs pratiques des charges sur les dalles.</p> <p>Formation échafaudage :</p> <p>Hypothèses de charge selon la norme en 12811.</p> <p>Vérification des systèmes d'échafaudage.</p> <p>Formation pratique / montage d'une plate-forme de travail.</p> <p>Participants :</p> <p>Formateurs du secteur</p> <p>Durée :</p> <p>2 jours</p>

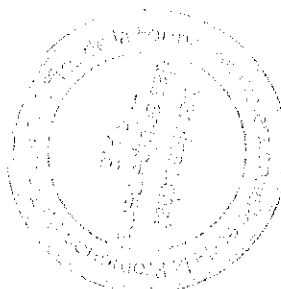
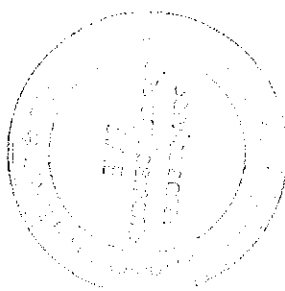


Tableau de répartition

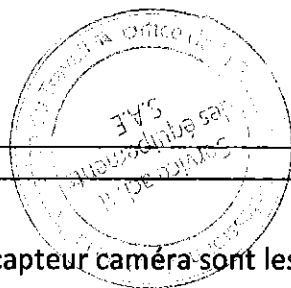
Item n°	Désignation	Unité	CMC Beni Mellal	Qté
1	Coffrage pour voile et poteau : système de coffrage simple, léger et modulaire utilisé pour les voiles et les poteaux (poids par panneau calculé à 35 kg/m ²).	U	1	1
2	Coffrage et étaieement pour dalle l=5,5 m ; l=4,8 m et h=3,00 m	U	1	1
3	Formation de 6 formateurs à l'utilisation du matériel	U	1	1

LOT N°6 : Drone professionnel



12

Item n°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p>Drone professionnel :</p> <p>Technologie Drone professionnelle fiable et robuste disposant d'une plateforme multi-rotors.</p> <p>Une solution drone disposant de la technologie GNSS PPK RTK et télépiloté par tablette ou de télé-pilotage et disposant d'un logiciel de planification de plans de vol et de suivi en temps réel du drone en vol.</p> <p><u>Le Drone devra disposer au minimum des caractéristiques techniques suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Type : Multi-Rotors ou à voilure fixe ▪ Autonomie de vol minimale : 20 minutes ▪ Résolution de l'orthophoto : meilleure à 4cm GSD (en assurant des recouvrements minimaux de 60%x60%) ▪ Résistance au vent ▪ Technologie GNSS : PPK (Post traitement) - RTK ▪ Ports de communication au niveau du Drone : Micro SD, USB Host, microUSB (optionnel) et SD pour la donnée GNSS ▪ Mémoire minimale au niveau du Drone : 20 Go ▪ Communication Base/Drone : 3Km environ <p><u>Pour la Tablette de télé pilotage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Système d'exploitation de la tablette : Android ou Windows ▪ logiciel de planification de vol et de suivi en temps réel du Drone ▪ Mémoire minimale supportant le stockage des données d'une mission complète ▪ Connecteurs : HDMI, microSD ou autre ▪ Connectivité : Wifi ▪ Logiciel opérant sur tout type de tablettes (autre celle fournie avec le drone)



Pour le capteur :

Les caractéristiques techniques du capteur caméra sont les suivantes :

- Couleurs : RGB
- Taille des photos : plus que 40 Méga Pixels
- Certificat de calibration du capteur avec les données internes correspondantes

Pour le Software de Planification :

Le logiciel de planification de vol devra permettre à partir de la tablette ou de l'ordinateur de créer et d'exporter des plans de vol, créer des projets et des missions, définir les recouvrements longitudinaux et transversaux, définir l'orientation des axes de vols, importer le plan de vol, superposer le plan de vol avec un fond de plans libre d'accès, d'exécuter le plan de vol et suivre en temps réel la localisation, d'afficher les informations relatives au nombre de satellites et de conditions de vol.

Pour le récepteur GNSS RTK multicanaux :

En vue d'assurer un work flow de post traitement GNSS en mode Post-Processed Kinematic PPK relatif aux missions drone, (01) un Récepteur GNSS RTK multicanaux, robuste, étanche compatible avec le drone, doit être fourni avec la solution Drone ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- Satellites suivis : GPS & GLONASS (au minimum).
- Mode de communication avec le carnet : Bluetooth.
- Chute : résiste à une chute d'une hauteur de 1 mètres sur une surface dure
- Puissance de la radio interne couvrant le besoin de connexion désiré
- Batterie interne avec une autonomie minimale de 3 heures minimum
- Accompagné d'un carnet terrain pour la configuration du récepteur.
- Le récepteur et le carnet doivent être compatibles.
- Les accessoires demandés avec le récepteur :

2 Batteries

Un chargeur de batteries
Une embase avec son adaptateur
Un trépied en bois
Une valise solide de transport du matériel

Simulateur de vol :

Un simulateur de vol doit être fourni avec le drone.

Logiciel de traitements photogrammétriques :

Logiciel avec 11 (onze) licence perpétuelle réseau ou licence physique, compatible avec le drone, pour traitement photogrammétrique complet, capable à partir des données collectées du Drone, à savoir le fichier de données GNSS et les données images récupérés à partir du drone, de géotaguer lesdites photos au niveau dudit logiciel de traitement.

Le logiciel de traitement photogrammétrique devra avoir une architecture conçue pour gérer, traiter, analyser et contrôler la qualité des données issues des missions Drone. Ce logiciel devra fournir les fonctionnalités suivantes :

- Import des images,
- Import de la donnée GNSS,
- Traitements GNSS/RTK,
- Création du fichier de trajectographie,
- Géotag des images,
- Possibilité d'intégration de points GCP ou de control,
- Calcul de l'Aérottriangulation,
- Génération de l'ortho-photo géo-référencée (GEOTIFF ou tout autre format standard),
- Génération du nuage de points 3D géo-référencé et texturé,
- Génération du MNS (Modèle Numérique de Surface) et MNT (Modèle Numérique de Terrain),
- Export du nuage de points 3D vers des formats standards (*.las, E57, *.lgs, etc...).

Formation sur le simulateur de vol, sur le pilotage du drone et sur le traitement du logiciel

Un programme de formation théorique et pratique complète de (douze) 12 jours pour la prise en main de la solution Drone : formation pratique sur terrain pour le pilotage du drone et théorique sur salle de formation pour l'utilisation et le de traitement du logiciel.

La formation sera organisée de la manière suivante :

Thèmes

- Cadre réglementaire Marocain
- Introduction sur la technologie Drone
- Présentation des composants hardware et software de la solution
- Photogrammétrie
- Stéréo-préparation, PPK et RTK
- Aérotriangulation
- Livrables : Ortho, Nuage de points, MNT/MNS
- Préparation d'un plan de vol sur software de planification
- Bonnes pratiques

Simulateur de vol

Mission de terrain

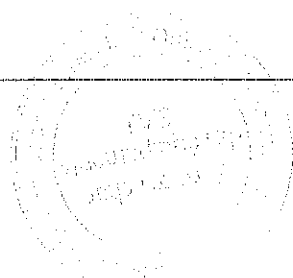
- Réalisation d'une mission de cartographie sur terrain
- Réalisation d'une mission de cartographie sur terrain avec procédés PPK
- Réalisation d'une mission de cartographie sur terrain avec procédés RTK
- Bonnes pratiques

Logiciel de Traitements Photogrammétriques :

- Import des données images,
- Import de la donnée GNSS,
- Traitements et géotag des images,
- Traitement de l'aérotriangulation,
- Création de rendus ortho, nuage 3D et MNT/MNS,
- Export des données pour intégration dans un écosystème softwares externe (SIG, cartographie, bases de données, etc ...)
- Bonnes pratiques

Tableau de répartition

Item n°	Désignation	Unité	CMC Beni Mellal	Qté
1	Drone professionnel	U	1	1



LE SOUSMISSIONNAIRE	LE MAÎTRE D'OUVRAGE
<p><u>Lu et accepté</u></p>	<p>Abdelatif AOURAGH</p> <p>Directeur de l'Approvisionnement et de la Logistique</p>

Annexe :
Spécifications techniques des fournitures proposées par les concurrents

14

22

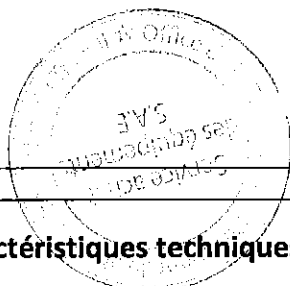
LOT N°1 : EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE GENIE CIVIL

Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	BALANCE ELECTRONIQUE 300g ✓ Etendu de pesée 300 g minimum ✓ Sensibilité 1mg ✓ Plateau de pesage en inox de diamètre 120mm	Marque : Référence : Caractéristiques techniques :	
2	BALANCE ELECTRONIQUE 3000g Plage de 3000 g minimum ✓ Sensibilité 0,01g ✓ plateau de pesage en inox de dimension 200x200mm +/-15%		
3	Balance électronique 200kg ✓ Etendu de pesée 200 kg minimum ✓ Précision 1g ✓ Ecran numérique		
4	Balance pour pesée hydrostatique Etendu de pesée 6 kg minimum Sensibilité 1g Ecran numérique		
5	Balance électronique 30 kg Etendu de pesée 30 kg minimum Précision 1g Ecran numérique Plateau de pesage en inox de dimensions 25x21cm (±15%)		
6	Etuve électrique - Volume 250 l minimum - Dimensions intérieures LxHxP en cm : 50x70x75 ± 10 % - Tension 220V– 50 Hz - Puissance 2000W minimum - Température à 200°C ±5°C - Ventilation forcée - Intérieur en inox		
7	THERMOMETRE Plage de –30° à 50°C ✓ Type mural		
8	BACS EN ALUMINIUM Dimensions en mm (L = 300 ,l = 230 , H= 60) ± 5 % ✓ Avec deux anses mobiles		

Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
9	CONE D'ABRAMS ✓ en inox ✓ Cône normalise ✓ Plaque d'appui en acier dim. 480x410x3 mm (+/- 5%) avec poignées ✓ Système à potence avec réglet pour lecture directe ✓ Fixation rapide du cône sur la plaque au moyen de 2 pattes pivotantes ✓ Tige de piquage (diamètre 16 mm et L 600mm) ✓ Entonnoir de remplissage		
10	AIGUILLE VIBRANTE : ✓ Électrique 220V – 50 Hz ✓ diam de l'aiguille 25mm ✓ 2m de transmission flexible ✓ 12000 vibrations / min ✓ Puissance 450W minimum ✓ Ouverture rapide à levier		
11	MOULES CYLINDRIQUE ✓ En acier avec support ✓ Ouverture rapide ✓ Dimensions diamètre : 16 cm et H : 32 cm (+/- 5%) ✓ Ouverture rapide à levier		
12	PRESSE A BETON (compression) Essais sur cylindres, cubes et blocs Bâti à haute rigidité ✓ Distance entre deux plateaux 340 mm (+/- 5%) ✓ Capacité 1500 KN (+/- 5%) ✓ Alimentation 220V/380V ✓ Puissance 750W minimum ✓ Course de piston 60 mm (+/- 5%) ✓ Groupe de pompage électrique avec vanne de réglage sensible ✓ protection transparente en avant et arrière ✓ Dispositif pour essai de fendage ✓ pour éprouvettes diamètre 16, H 32 cm ✓ Baguettes en bois normalisées ✓ Afficheur graphique et tactile pour le suivi graphique de l'essai en cours (Charge/tps)		

Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
13	SCLEROMETRE A BETON Résistance minimum de 10 à 70 N / mm ²		
14	MALAXEUR A BETON (labo) Mobile : ensemble tractable monté sur 2 roues ✓ Capacité 120 litres minimum ✓ Cuve fixe avec trappe de vidange ✓ Alimentation 380 V ✓ Puissance 3000 W +/-25%		
15	Pycnomètre en verre 1000ml - Capacité 1000ml minimum - Avec graduation - Conique - Pour sable et gravier		
16	Pycnomètre en verre 100ml Capacité 100ml minimum Avec graduation Conique Pour sable et gravier		
17	JEU DE TAMIS Ø 315 ✓ Dimensions diam 315 mm, H : 77mm ✓ Acier inox ✓ Avec fond et couvercles Mailles : 0.063-0.080-0.16-0.315-0.63-0.8-1.25-1.600-2.000-2.500-3.150-4.000-5.000-6.300-8.000-10.000-12.5-14 -16- 20 -25 -31.5 -40 -50 -63 -80 -100- mailles en mm Diamètre ≥ 200 pour les tamis < 10mm Diamètre ≥ 250 pour les tamis ≥ 10mm 4 tamis 80 µm supplémentaires pour lavage		

M

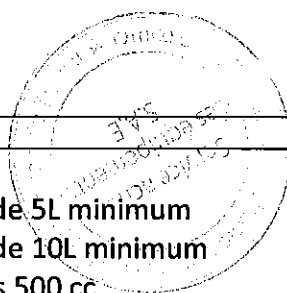


Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
18	APPAREILLAGE POUR EQUIVALENT DE SABLE 6 éprouvettes d'e.s à deux graduations à 100 et 380 mm 6 bouchons pour éprouvette 6 récipients de 200 cc 2 tubes laveurs pour es embout visé Bouteille en plastique de 5l minimum Bouchon pour siphon Piston taré Règle en inox 500 mm minimum 1 cuillère inox Spatule Main écope en aluminium 325 ml \pm 5 %, Solution concentrée de 10 l minimum 20 l d'eau distillée Entonnoir en plastique d 80mm \pm 5 %, Goupillon longueur 500 mm \pm 5 %,		
19	Récipient de mesure masse volumique 5litres - Capacité 5l - En fonte d'aluminium - Règle à araser 300 mm \pm 10% - Main écope 260x140mm \pm 10%		
20	Récipient de mesure masse volumique 10litres Capacité 10l En fonte d'aluminium Règle à araser 300 mm \pm 10% Main écope 260x140mm \pm 10%		
21	MACHINE LOS ANGELES - Alimentation de 220V- 50 Hz - Puissance 740 W - Cabinet d'insonorisation - Système de sécurité électrique - 2 jeux de boulets soit 24 unités - Plateau à recueillir les matériaux - Vitesse du moteur est de 30 / 33 tr / min environ - Un compteur de tours pouvant provoquer l'arrêt automatiquement du moteur une fois le nombre de tours requis effectué		

Handwritten signature

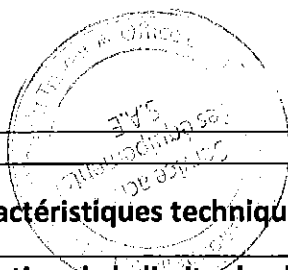
Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
22	Appareillage bleu de méthylène <ul style="list-style-type: none"> ✓ - Agitateur à ailette vitesse de 400 à 600 tr / min minimum avec statif ✓ - Hélice diam 70mm \pm 10 %, ✓ - Burette de 50 ml à 0.1 ml avec statif et accessoires ✓ - 3 paquets de 100 filtres minimum sans cendres, diam 90 mm \pm 10%, ✓ - Baguette en verre diam 8/300 mm ✓ - Becher de 2800 ml minimum ✓ - Bac carré de 150 x 150 mm \pm 10 %, ✓ - 500 g minimum de Kaolinite séchée ✓ - Bleu de méthylène 100 g ✓ - Tamis de diamètre 150 mm, et mailles # 0.08 – 0.5 ✓ - chronomètre 		
23	Rectifieuse pour surfacage éprouvette béton Alimentation 220/380v Automatisée		

12



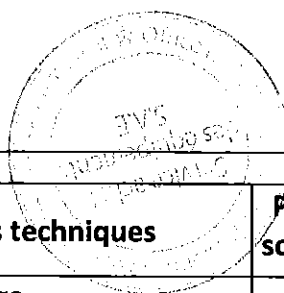
24	MATERIELS DIVERS <ul style="list-style-type: none"> ✓ 10 Bassines en plastique de 5L minimum ✓ 10 Bassines en plastique de 10L minimum ✓ 5 Eprouvettes en plexiglas 500 cc ✓ 5 Eprouvettes en plexiglas 1000 cc ✓ 5 Bacs en tôle galvanisé 600×600×80mm +/- 10% ✓ 10 Truelles lisseuses pour maçon de 180 mm ✓ 10 Langues de chat L= 160 mm +/- 10% ✓ 5 Mains écopés en AL fond rond ✓ 5 Mains écopés en Al fond plat ✓ 50 sacs en plastique 25/45 épais ✓ 50 Sacs en plastique 40/70 épais ✓ 5 Seaux en caoutchouc noir 10 L ✓ 15 brosses métalliques ✓ 2 pelles ✓ 2 Pissettes en plastique capacité 500 ml ✓ 15 Gants de protection anti-chaueur ✓ 1 pied à coulisse mécanique capacité 500 mm Bec 90 lecture 0.02 ✓ 1 pied à coulisse digital capacité 500 mm Bec 90 lecture 0,02 mm ✓ 5 pinceaux à mastic largeur 50 mm +/- 10% ✓ 3 pelles de prélèvement longueur 160 mm +/- 10% ✓ Gants jetables (200pièces minimum) ✓ Trouse coupante ✓ Paraffine ✓ Fil à découper ✓ Coupelles ✓ des boîtes de pétri, ✓ Dessiccateur ✓ Un dispositif de lavage avec arroseur ✓ Plaque lisse de marbre ✓ Plaque en verre de 5 cm et largeur de 10.5 cm portant une graduation et une cale ✓ Chiffons absorbent, doux et secs ✓ 10 Litres de Toluène/Xylène : pour essais sur produits noirs ✓ 10 litres de perchloroéthylène : pour essais sur produits noirs ✓ 5 litres Alcohol : pour essais sur produits noirs ✓ 100 Masques de protection respiratoires 		
----	---	--	--

Handwritten signature



Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
25	Appareil pour la détermination de la limite de plasticité - Plaque en verre, 30×30 cm - Rouleau diamètre 3 mm l = 10 cm en acier		
26	Tamiseuse électrique pour tamis de diamètre 315 ✓ Alimentation : 220V - 50Hz ✓ Dimension : 400×400×1400mm ✓ Poids : 35 kg ✓ Mouvement circulaire et vertical ✓ Variateur de fréquence de vibration pour une meilleure efficacité ✓ Minuterie incorporée ✓ Hauteur des colonnes permettant 8 tamis au minimum de diamètre 315mm et Hauteur de 77 mm ✓ Avec fond et couvercle ✓ Disque d'espacement		
27	Proctor normal et dame de compactage Equipement PROCTOR conforme à la norme européenne - Moule PROCTOR : - En acier - Livré avec corps du moule, base et collerette - Diamètre 100 mm +/- 1 mm - Hauteur : 120 mm +/- 1 mm - Poids : 5 kg - Dame de compactage standard 2,5 kg : - En acier - Diamètre de la dame : 50 mm +/- 0,5 mm - Hauteur de chute : 305 mm +/- 3 mm - Poids de la dame : 2,5 kg +/- 0,02 g		

M



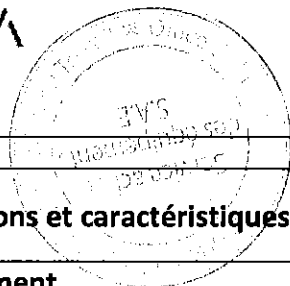
Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
28	<p>Proctor modifié et dame de compactage Équipement PROCTOR conforme à la norme européenne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moule PROCTOR modifié : - En acier - Livré avec corps du moule, base et collerette - Diamètre 150 mm +/- 1 mm - Hauteur : 120 mm +/- 1 mm - Disque d'espacement - Poids : 9 kg - Dame de compactage modifiée 4,5 kg : - En acier - Diamètre de la dame : 50 mm +/- 0,5 mm - Hauteur de chute : 457 mm +/- 3 mm - Poids de la dame : 4,5 kg +/- 0,04 g - Extrudeuse universelle manuelle - Destiné à l'extraction d'éprouvettes ayant des diamètres de 4", 6", 100 et 150 mm ainsi que les éprouvettes Marshall. Constitué d'un vérin hydraulique de 50 kN avec accessoires. - Dimensions : Ø 300 x 500 mm. - Poids : 30 kg. 		
29	<p>Machine à secouer les éprouvettes Equivalent Sable Machine électrique à secouer les éprouvettes d'équivalent de sable avec capot de protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agitation de 90 cycles en 30 secondes - Amplitude de mouvement 20 cm - Minuterie réglable intégrée - Arrêt automatique en fin de cycle - Système d'accroche rapide de l'éprouvette - Carter de protection avec fenêtre en plexiglas et système de sécurité conforme aux normes de sécurité en vigueur - Alimentation : 230 V 50 Hz monophasée - Dimensions : 700x350x420mm environ - Poids : 30 Kg environ 		

M



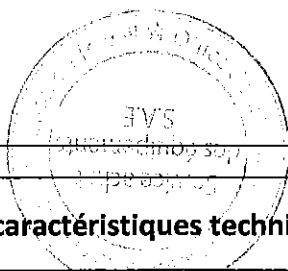
Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
30	Densitomètre à membrane Le corps de l'appareil est composé de : - Cylindre de volume minimal 3000 cm ³ , doté d'une embase - 15 membranes souples, étanches, amovibles, en latex - Un piston muni d'une tige graduée équipé d'un index permettant la mesure du volume en cm ³ , et d'une poignée - Un piège à bulle généralement situé en haut de la tige graduée - Un système de purge - Un dispositif de contrôle de la pression appliquée - Une plaque de base - Quatre piquets d'ancrage		
31	Œdomètre Conforme à la NM ISO 17892-5 - Appareil rigide construit de bâti d'alliage d'aluminium. - Le faisceau fournit 3 rapports de chargement. - La plateforme de cellule acceptera des cellules jusqu'à 100cm ² . - Avec accessoires : Mesure de cadran, cellule de consolidation, poids et banc		

12

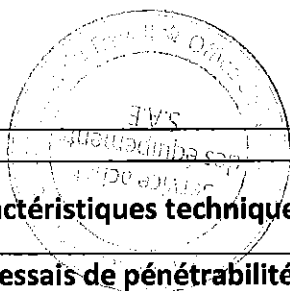


Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
32	<p>Boîte de cisaillement</p> <p>☐ Tous les équipements nécessaires pour réaliser l'essai de cisaillement direct selon la norme : NF P 94-071-1 (Bati, Boîte de cisaillement, dispositif de l'application de l'effort normal sur l'éprouvette, dispositif produisant le déplacement relatif horizontal entre les deux demi-boîtes, système de mesure de déplacement et des efforts)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour essais de cisaillement direct. - Affichage de vitesse et de déplacement avec résolution de 0.0001mm. - Vitesse de cisaillement entre 0.0001 et 3mm/min. - Effort maxi de cisaillement : 5000 N possibles sur la gamme de vitesse entière. - Possibilité de charge verticale directe, et également avec un bras de levier. - Doté de dispositifs de sécurité sur le déplacement et les systèmes de charge. - Chargement vertical max : 500N. - Chargement vertical avec levier - Utilisation manuelle possible - Alimentation : 220V, monophasé, 50Hz, 1,5Kw min. 		
33	<p>Appareil pour la détermination de la limite de liquidité avec le pénétromètre à cône</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base en aluminium - Colonne - Dispositif mécanique manuel à ressort - Cône en acier inox avec angle au sommet de 30° - Une génératrice de longueur 35 mm - Comparateur de 25 mm/0,01 mm inverse - Godet de pénétration normalisé de diamètre 0,55 hauteur 0,55 mm - Accessoires : <ul style="list-style-type: none"> - Minuterie de 5 secondes +/- 1 seconde - Cône de rechange VJT/0808CO - Godet de pénétration de rechange VJT/0808CU 		

M



Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
34	<p>Presse CBR motorisé, capacité 50 KN, 7mm/min</p> <ul style="list-style-type: none"> - Munie d'un cadre rigide à deux colonnes et d'un pont supérieur à rotule en hauteur moyennant des barres filetées. Actionnée par un motoréducteur à vitesse constante à 1,27 mm/min avec double fin de trajet pour l'arrêt automatique du plateau inférieur - Capacité maximale : 50 KN - Vitesse de test : 1,27 mm/min - Ouverture maximale : 320 mm - Réglage du pont supérieur : 460 mm - Ouverture horizontale : 270 mm - Trajet du plateau inférieur : 100 mm - Alimentation : 220-240 V 50 Hz - Dimensions en mm : 560x380x1480 - Poids : 100 Kg environ 		
35	<p>Appareil jeu d'aplatissement mailles carrées</p> <p>série de 13 grilles à fente 300x300x75mm ouvertures 2,5-3,15-4-5-6,3-8-10-12,5-16-20-25-31,5-40 mm</p>		
36	<p>Appareillage pour essai de bitume (pénétrabilité) standard</p> <p>pénétromètre à aiguille digitale EN1426 base fixe à pieds réglables colonne avec système de positionnement rapide de la pointe aiguille, godet et poids en accessoires miroir pour pénétromètre à cône aiguille de pénétration avec certificat 5 aiguilles de pénétration: - numérotée par gravure laser - qualifiée avant usage par comparaison à une aiguille certifiée et/ou sur un bitume de référence de pénétration connue</p>		

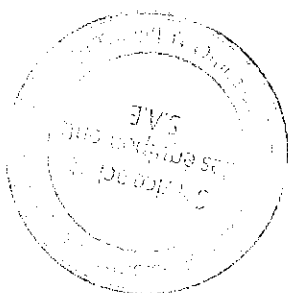


Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
37	Bain thermostatique pour essais de pénétrabilité et Bille et anneau plage de température -20...200°C stabilité en température +/-0,05°C affichage de température led-display température ambiante autorisée 0 à 45°C volume 15litres		
38	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (teneur en eau) Conforme à la norme EN1428 Dispositif Dean Stark complet (400mm): - chauffe ballon avec thermostat - ballon de 500ml - tube de recette 25ml gradué avec robinet - condensateur à eau circulante: longueur utile 400mm - statif avec pince - pierre ponce en grains 1-2mm (2kg) - tige inox 50cm diamètre 1,5mm avec extrémité arrondie - tuyau caoutchou naturel pour connexion (Dint 6mm; Dext 9mm; ep 1,5mm; long 10m)		
39	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (indice de rupture émulsion) Cone/trémie pour indice de rupture - structure en PVC noire - trémie cylindrique avec intérieur cône - tube inox d'écoulement des fines coudé à 45°, orientable 360° - visserie inox - base rectangulaire - 2 capsules en porcelaine à fond plat de diamètre 254mm hauteur 105mm - 5 spatules en inox - 1 chronomètre 1/100ième - 10kg sable sikaisol		

M

Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
40	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (Pseudo-Viscosité) Conforme à la norme NM 03.4.033 Viscosimètre Engler complet poste numérique - structure inox - thermorégulateur numérique de précision - agitation électrique - serpentin de refroidissement - coupe de viscosité - fiole kohlrash 200ml - thermomètre conforme à la NF T66-020 graduation 0 à 55°C et subdivision 0,2°C		
41	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (Homogénéité par tamisage) Conforme à la norme NM 03.4.037 2 tamis inox Diam 75mm, maille 630 µm 2 tamis inox Diam 75 mm, maille 160 µm 4 fonds de tamis Diam 75 mm		
42	Appareillage d'extraction de liant Kumagawa : Extracteur complet extracteur SOXHLET 1000ml complet comprend un ensemble extracteur réfrigérant et ballon chauffe ballon sans agitation de volume utile 2000ml 2 lots de cartouches d'extraction soit 50 cartouches, Dint 41mm, Dext 47mm, H 123mm		
43	Appareillage Micro Deval : Conforme à la norme NM EN 1097-1 (Micro Deval) : Un à quatre cylindres creux, fermés à une extrémité, ayant un diamètre intérieur de 200 mm ± 1 mm et une longueur utile de 154 mm ± 1 mm pour les gravillons compris entre 4 et 14 mm et de 400 mm ± 2 mm pour les 25-50 mm. Chaque cylindre permet d'effectuer un essai ; Un moteur (environ 1 kW) doit assurer aux cylindres une vitesse de rotation régulière de 100 tr/min ± 5 tr/min ; Un dispositif doit permettre d'arrêter automatiquement le moteur à la fin de l'essai ;		

Item	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
44	Essai au pénétromètre dynamique Masse du mouton entre 32 et 128 kg Hauteur du chute (m) : 0.75 m Masse enclume + tige de guide < 25 kg Longueur de tige 1 à 2m ; Masse d'une tige (kg/m) : 4 kg/m Diamètre extérieure d'une tige : 42,5 mm Angle au sommet du cône : 90° Section droite A du cône : 30 cm ²		

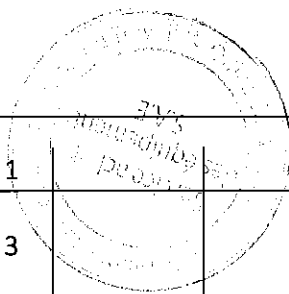


M

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

LOT N°1 : EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE GENIE CIVIL

Item N°	Désignations	Unité	(1) Qté prévue	(2) Prix unitaire HT/HDD/HTVA	(3) Prix total HT/HDD/HTVA (3) = (1) x (2)	(4) Droits de Douanes sur (3)	(5) Prix Total Hors TVA (5) = (3) + (4)	(6) TVA Appliquée sur (5)	(7) Montant TTC (7) = (5) + (6)
1	Balance électronique 300g	U	4						
2	Balance électronique 3000g	U	4						
3	Balance électronique 200kg	U	1						
4	Balance pour pesée hydrostatique	U	1						
5	Balance électronique 30 kg	U	4						
6	Etuve électrique	U	2						
7	Thermomètre	U	2						
8	Bacs en aluminium	U	20						
9	Cône d'Abrams	U	3						
10	Aiguille vibrante	U	5						
11	Moules cylindriques	U	16						
12	Presse à béton (compression)-Essais sur cylindres, cubes et blocs	U	1						
13	Scléromètre à béton	U	3						
14	Malaxeur à béton (labo)	U	1						
15	Pycnomètre en verre 1000ml	U	1						
16	Pycnomètre en verre 100ml	U	4						
17	Jeu de tamis Ø 315	U	4						
18	Appareillage pour équivalent de sable	U	2						
19	Récipient de mesure masse volumique 5litres	U	1						
20	Récipient de mesure masse volumique 10litres	U	4						
21	Machine los Angeles	U	1						
22	Appareillage bleu de méthylène	U	3						
23	Rectifieuse pour surfacage éprouvette béton	U	2						



24	Matériels divers	U	1						
25	Appareil pour la détermination de la limite de plasticité	U	3						
26	Tamiseuse électrique pour tamis de diamètre 315	U	4						
27	Proctor normal et dame de compactage	U	1						
28	Proctor modifié et dame de compactage	U	1						
29	Machine à secouer les éprouvettes équivalent sable	U	1						
30	Densitomètre à membrane	U	2						
31	Œdomètre	U	2						
32	Boite de cisaillement	U	2						
33	Appareil pour la détermination de la limite de liquidité avec le pénétromètre à cône	U	1						
34	Presse CBR motorisé, capacité 50 KN, 7mm/min	U	1						
35	Appareil jeu d'aplatissement mailles carrées	U	4						
36	Appareillage pour essai de bitume (pénétrabilité) standard	U	2						
37	Bain thermostatique pour essais de pénétrabilité et Bille et anneau	U	1						
38	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (teneur en eau)	U	2						
39	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (indice de rupture émulsion)	U	2						
40	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (Pseudo-Viscosité)	U	2						
41	Appareillage pour essai d'émulsion de bitume (Homogénéité par tamisage)	U	2						

Handwritten signature or mark.

42	Appareillage d'extraction de liant Kumagawa : Extracteur complet	U	1						
43	Appareillage Micro Deval :	U	1						
44	Essai au pénétromètre dynamique	U	1						
MONTANT TOTAL =									

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 : Niveaux de chantier, Equipements et accessoires de topographie, logiciel de topographie



Item n°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	Ruban de mesure - Boîtier en ABS résistant. - Zéro à la boucle. - Ruban en acier recouvert polyamide ou en fibres de verre d'une épaisseur de 0,2 mm et d'une largeur de 13 mm environ. - Poignée cross renforcée par du métal. - Rembobinage rapide. - Crochet en bout et graduation en mm sur le recto - longueur ≥ 50 m	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
2	Jalons - Jalon d'une partie ≥ 2 m, ou de 2 parties ≥ 1 m - Section du tube : 24 mm x 0,8 mm environ - Recouvert de PVC dur - Laque fluorescente		
3	Fil à plomb d'architecte - fil au nylon diamètre 2 mm environ - En laiton poli et verni antirouille. - Profil long avec écrou de fixation du cordeau. - Pointe interchangeable en acier trempé et trou traversant. Livré avec une pointe de rechange.		
4	Niveaux de chantier - Précision ≤ 2 mm pour 1 Km de nivellement double - Ouverture d'objectif ≥ 30 mm - Grossissement $\geq X24$ - Distance de mise au point minimale $\leq 1,0$ m - Précision de calage de la ligne de visée $\leq 0,5''$ - Cercle horizontal orientable 400 grades ou 360° Livré Avec: - trépied en bois avec attache métallique solide (vis coulisse) - valise, coffret, bandoulière ou boîtier de transport - Paire de mire avec nivelle Livré avec manuel d'utilisation en langue française Garantie		

M

	Garantie de 1 an sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.		
5	<p>Niveau de chantier numérique / électronique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grossissement $\geq X24$ - Ouverture d'objectif $\geq 30 \text{ mm}$ <p>Précision</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précision altimétrique $\leq \pm 0,7 \text{ mm/km}$ - Précision de distance $D : \leq 10 \text{ mm}$, pour $D \leq 10 \text{ m}$ $\leq 0,001 \times D$, pour $D \geq 10 \text{ m}$ <p>PLAGE DE MESURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durée standard d'une mesure électronique : $\leq 3 \text{ s}$ - Portée maximale $\geq 100 \text{ m}$ - Alimentation : batterie interne Li-ion amovible - Autonomie de la de mesure : 14 / 16 heures en mesure continue - Cercle horizontal : 400 grades ou 360° <p>Compensateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Débattement $\leq \pm 10'$ - Précision de calage $\leq \pm 0.5''$ - Sensibilité de la nivelle sphérique : $8' / 2 \text{ mm}$ - Mémoire interne : stockage interne $\geq 2\,000$ mesures - Mémoire externe (facultative): support Flash Drive USB ou carte mémoire SD - Transfert de données : Interface pour le transfert des données. <p>ACCESSOIRES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 paire de mires codes-barres de 3 m avec nivelle - Trépied en bois avec attache métallique solide (vis coulisse) - valise, coffret, bandoulière ou boîtier de transport <p>Garantie</p> <p>Garantie de 1 an sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.</p> <p>Livre avec manuel d'utilisation en langue française</p>		
6	<p>PLANIMETRES ELECTRONIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesures par points et mesures continues - Grande capacité d'affichage des chiffres et symboles - Unités de mesures : cm^2, m^2, km^2 		

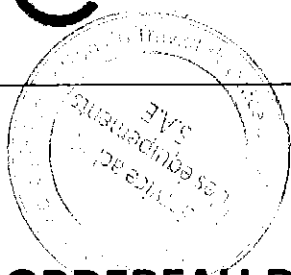
M

	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction de cumul des aires - Réglage de l'échelle - Possibilité d'introduction d'échelles différentes en x ou y. - Option blocage « hold » - Résolution : $\leq 0,1 \text{ cm}^2$ à l'échelle 1/1 - Précision : $\leq \pm 0,2\%$ - Alimentation par batterie interne Li-ion ou batteries Ni-Cd rechargeables - Temps de fonctionnement continu $\geq 30\text{h}$ continue - Temps de charge de la batterie $\leq 15\text{h}$ - Livré avec loupe conductrice et plaque polaire - Arrêt automatique - Livré avec coffret <p>Garantie Garantie d'une année sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur. Livré avec manuel d'utilisation en langue française</p>		
7	<p>Trépieds porte jalons</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trépied porte jalon à pince incassable - Adapté au positionnement de cannes à prisme - Equipé d'une tête à rotule - Protection anticorrosion - Blocage individuel des pieds - Hauteur : de 77 cm à 140 cm 		
8	<p>Distance-mètre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plage de mesure $\geq 40\text{m}$ - Précision $\leq \pm 2 \text{ mm}$ - Calcul de surface et de volume - Etanche à la poussière et à l'eau - Sac de transport, dragonne et piles compris <p>L'instrument doit être livré avec manuel d'utilisation en langue française</p>		
9	<p>Paire de radio Talkie-Walkie pour chantier : Emetteur récepteur radio spécialement conçu pour être utilisé à l'extérieur et en conditions difficiles. Dotés de normes de résistance aux chocs élevées et étanches</p> <ul style="list-style-type: none"> - Communications gratuites sans licence ni abonnement 		

<ul style="list-style-type: none"> - Puissance d'émission ≥ 0.5 W ou une puissance d'émission couvrant une grande portée (terrain découvert ≥ 5 km // zone bâtie ≥ 3 km) - Robustes avec des revêtements antichocs - Une étanchéité parfaite - Autonomie ≥ 10 heures en communication - Temps de charge : pleine charge ≤ 6 heures - Suppression des nuisances sonores et échos - Batterie puissante Li-Ion rechargeable - Alerte batterie faible <p>Garantie Garantie de 1 an sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur L'appareil doit être livré avec manuel d'utilisation en langue française</p>		
--	--	--



Handwritten signature



BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

LOT N°2 : Niveaux de chantier, Equipements et accessoires de topographie, logiciel de topographie

ms N°	Désignations	Unité	(1) QTE	(2) Prix unitaire HT/HDD/HTVA	(3) Prix total HT/HDD/HTVA (3) = (1) x (2)	(4) Droits de Douanes sur (3)	(5) Prix total Hors TVA (5) = (3) + (4)	(6) TVA Appliquée sur (5)	(7) Montant TTC (7) = (5) + (6)
1	<i>Ruban de mesure</i>	U	12						
2	<i>Jalons</i>	U	20						
3	<i>Fil à plomb d'architecte</i>	U	5						
4	<i>Niveaux de chantier</i>	U	10						
5	<i>Niveau de chantier numérique / électronique</i>	U	10						
6	<i>PLANIMETRES ELECTRONIQUE</i>	U	5						
7	<i>Trépieds porte jalons</i>	U	10						
8	<i>Distance-mètre</i>	U	5						
9	<i>Paire de radio Talkie- Walkie pour chantier</i>	paire	7 paires						
MONTANT TOTAL =									

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

Handwritten signature

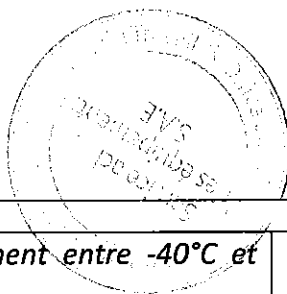
LOT N°3 : Récepteurs GNSS avec logiciel de traitement, et stations totales mécaniques et robotiques

Item n°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p>STATION TOTALE MECANIQUE /ELECTRONIQUE</p> <p>Mesure d'Angle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précision : $\leq 5''$ (1.5 mgon) <p>Mesure de distance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précision avec prisme : $\leq 2 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour une portée de 3500m $\leq 5 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour les longues portées de 5 000m - Précision sans prisme : $\leq 3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour une portée de 350 m - Une portée avec prismes $\geq 5 \text{ 000 m}$ - Une portée sans prisme $\geq 350 \text{ m}$ <p>INTERFACE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clavier Alphanumérique (touches ou boutons sont acceptés) - Affichage Écran ($\geq 320 \times 240$ pixels), lisible en plein soleil. - Double écran/clavier <p>Enregistrement de données</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mémoire interne $\geq 30 \text{ 000 pts}$ ou $\geq 2 \text{ GO}$ - Interface USB, série & alim externe - Carte mémoire SD Optionnelle, lecteur USB - Bluetooth <p>Alimentation</p> <p>Batterie interne amovible Li-Ion rechargeable</p> <p><u>Autonomie de la batterie :</u></p> <p>Durée de fonctionnement $\geq 12 \text{ h}$</p> <p><u>Temps de charge :</u> temps pour pleine charge ≤ 6 heures.</p> <p>SYSTÈME D'EXPLOITATION windows ou <u>Android</u> avec logiciel intégré de calcul</p> <p>Accessoires livrés avec chaque station :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un trépied avec attache métallique robuste (vis coulisse) - deux (2) Jeux de batteries rechargeables - Un chargeur pour batteries 	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques techniques :</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Deux cannes télescopiques graduées en cm. - Deux réflecteurs à un prisme avec voyant et support métallique. - Boîtier de transport - Logiciel de transfert si nécessaire, permettant le transfert des fichiers en plusieurs formats soit via Bluetooth ou interface USB. - Câble de transfert de données - Manuel d'utilisation en langue française <p>Garantie Garantie de 2 ans sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.</p>		
2	<p>STATION TOTALE ROBOTIQUE</p> <p>Mesure d'Angle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précision : $\leq 5''$ (1,5 mgon) <p>Mesure de distance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Précision avec prisme : $\leq 1 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour une portée de 2500m $\leq 5 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour les longues portées de 5000m - Précision sans prisme : $\leq 5 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$ pour une portée de 350 m <p>INTERFACE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clavier alphanumérique - Affichage grand Ecran ($\geq 320 \times 240$ pixels), lisible en plein soleil <p>Antenne radio intégrée pour assurer la connexion avec le carnet de terrain</p> <p>Enregistrement de données</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mémoire interne $\geq 30\,000$ pts ou $\geq 1 \text{ GO}$ - Interface USB, série & alimentation externe - Carte mémoire normale SD Optionnelle, lecteur USB - Bluetooth <p>Alimentation Batterie interne amovible Li-Ion rechargeable Autonomie de la batterie ≥ 6 heures</p> <p>SYSTÈME D'EXPLOITATION Système d'exploitation Microsoft Windows ou Android avec logiciel intégré de calcul</p>		

<p>Le Logiciel intégré permettra la collecte, le calcul et le transfert de données qui assure la fluidité et l'efficacité des processus de levé et d'implantation.</p> <p>Motorisation</p> <p>Un système d'entraînement motorisé de l'instrument</p> <p>Un capteur de poursuite pour chercher et suivre le prisme</p> <p>Une connexion pour les communications entre l'instrument et la canne/prisme</p> <p>Vitesse de rotation ≥ 50 gr/s</p> <p>Portée Radio du levé robotisé ≥ 300 m sur prisme rond</p> <p>CARNET DE TERRAIN RIGIDE</p> <p>La solution robotisée doit assurer le contact continu et permanent entre la station totale et l'observateur à distance avec la canne prisme à l'aide d'une liaison de données, à travers le carnet de terrain rigide.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carnet équipé d'une antenne radio pour assurer la connexion avec la station totale robotique - Système d'exploitation : Microsoft Windows ou <u>Android</u> - Stockage de données du carnet (mémoire interne) ≥ 6 Go - Chaque station totale robotique doit comporter un carnet de terrain correspondant et de la même marque. <p>Accessoires livrés avec chaque station :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un trépied avec attache métallique robuste (vis coulisse) - deux (2) Jeux de batteries rechargeables - Un chargeur pour batteries - Deux cannes télescopiques graduées en cm. - Réflecteurs à un prisme avec voyant et support métallique. - Un prisme 360° pour levé robotisé - Un carnet de terrain rigide compatible comme indiqué ci-dessus. - Boîtier de transport - Câble de transfert de données - Logiciel de transfert si nécessaire, permettant le transfert des fichiers en plusieurs formats soit via Bluetooth ou interface USB. - Manuel d'utilisation en langue française <p>Garantie</p>		
--	--	--

	Garantie de 2 ans sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.		
3	<p>RECEPTEURS GNSS AVEC CARNET DE TERRAIN ET LOGICIEL DE TRAITEMENT DES DONNEES</p> <p>Equipements électroniques permettant le positionnement par satellites GNSS, cet équipement est sous forme de kits.</p> <p>Chaque kit est constitué de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trois (03) récepteurs GNSS (une base, un mobile, et une base/mobile), Bi-fréquence ou multifréquences et une antenne intégrée ou radio interne puissante de transmission. - 2 Carnets de terrain permettant le contrôle des récepteurs GNSS, la collecte, l'enregistrement et la visualisation des coordonnées - 11 licences du Logiciel de traitement de données compatible avec les récepteurs GNSS, avec licences multipostes. <p><u>RECEPTEURS GNSS</u></p> <p>Trois (03) récepteurs GNSS (une base, un mobile, et une base/mobile), Bi-fréquence ou multifréquences avec antenne intégrée ou radio interne puissante de transmission.</p> <p>Nombre de canaux GNSS ≥ 220 canaux</p> <p>Multi constellation : suivi simultané des constellations suivantes : GPS, GLONASS, GALILEO et BEIDOU (au moins)</p> <p>Bruit minimum et atténuation avancée des multivoies pour une fiabilité maximale</p> <p>Données de mesures de pseudo-distances non filtrées et non lissées pour un faible bruit, une faible erreur multi-trajet, une corrélation temporelle réduite et une réponse ultra-dynamique</p> <p>Mesures de très faible bruit de la phase de la porteuse</p> <p>Possibilité de rejet des signaux à trajets multiples</p> <p>Environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Résistant aux chocs d'une chute de 2 mètres sur une surface en béton. ▪ Etanchéité à la poussière et à l'eau : IP67 ou meilleure 		



<ul style="list-style-type: none"> ▪ Température de fonctionnement entre -40°C et +65°C <p>Précision:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mode RTK : Horizontal $\leq 8 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$ Vertical $\leq 15 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$ ▪ Réseau RTK : Horizontal $\leq 8 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm}$ Vertical $\leq 15 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm}$ ▪ Cinématique post traitement : Horizontal $\leq 8 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$ Vertical $\leq 15 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$ ▪ Statique et statique rapide : Horizontal $\leq 3 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm}$ Vertical $\leq 5 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm}$ ▪ Statique-longue (haute précision) : Horizontal $\leq 3 \text{ mm} + 0,1 \text{ ppm}$ Vertical $\leq 3,5 \text{ mm} + 0,4 \text{ ppm}$ <p>Alimentation Batterie interne rechargeable et amovible de capacité totale $\geq 2600 \text{ mAh}$ Kit d'alimentation externe avec protection contre les surtensions. Autonomie ≥ 5 heures en tout mode de positionnement</p> <p>Interfaces Clavier : Touches de fonctions et Marche/Arrêt Voyants lumineux LED d'état du récepteur : batterie (alimentation), Position, suivi, connectivité RTK, état de la radio interne (optionnel), mémoire de stockage (optionnel), Bluetooth (optionnel), etc. Voyants lumineux LED de mode d'acquisition (optionnel) : Base, baladeur, statique, statique rapide, RTK, etc...</p> <p>Mémoire - Mémoire interne $\geq 56 \text{ Mo}$</p>		
--	--	--

- Ou mémoire interne suffisante pour un stockage minimal de 5 jours d'observations GNSS brutes, de 8 heures d'observations par jour.

- Carte mémoire amovible normale SD (optionnelle)

Communication

- Par Port série vers PC

- Par Port USB vers PC (optionnel)

- Par Bluetooth vers PC

- Par câble vers clé USB

- Par Bluetooth vers le carnet de terrain

- Modem 3G/4G intégré (optionnel)

DEUX CARNETS DE TERRAIN RIGIDES

- Permettent le contrôle des récepteurs GNSS, la collecte et l'enregistrement des données, et la visualisation des coordonnées

- De même marque que le récepteur GNSS

- Système d'exploitation : Microsoft Windows ou Android

- Equipé de logiciel terrain complet permettant toutes les opérations de levé et d'implantation.

Caractéristiques physiques :

- Indice d'étanchéité : IP65 ou meilleur

- Résistance à une chute : 1.20m sur une surface dure

- Ecran ≥ 4" lisible en plein soleil

- Appareil Photo intégrée de résolution ≥ 5 Mégapixels (optionnel)

Processeur et mémoire :

- Processeur : ≥ 750 MHZ

- RAM ≥ 256 Mo

- Stockage de données (mémoire interne) ≥ 6 Go

Alimentation et communication

- Autonomie de la batterie ≥ 5 heures

- Batterie échangeable à chaud ≥ 2600 mAh

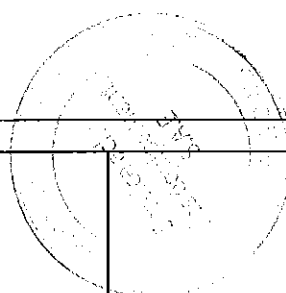
- Batterie supplémentaire similaire à l'originale

- Chargeur de batterie

- Entrée/Sortie : USB, Wifi et Bluetooth

- Données cellulaires (optionnelles)

- Câble de connexion entre contrôleur et récepteur GNSS



Accessoires pour chaque carnet de terrain

- Guide de démarrage rapide en français
- Dragonne pour une bonne prise en main
- Support pour fixer le carnet sur la canne
- Deux stylets avec cordon d'attache (optionnel)
- Etui de protection
- Housse de protection

LOGICIEL DE TRAITEMENT DE DONNEES GNSS

11 Licences perpétuelles du logiciel de traitement de données GNSS, de la même marque du récepteur, ou clé réseau pour le fonctionnement perpétuel sur 11 postes simultanément, dont les caractéristiques sont :

- Planification des campagnes de mesure
- Préparation de la mission et prévision satellitaire
- Post traitement GNSS améliorant la précision et la fiabilité des levés
- Génération des rapports des sessions d'observations
- Création des dictionnaires d'attributs
- Traitement différentiel
- Géo référencement des images, importation et exportation des images géo référencées
- Menu CAD pour dessin des points
- Support des données issues des ST et niveaux numériques
- Vue 3D des surfaces, des polygones
- Contrôle qualité des mesures
- Plans avec choix de l'échelle
- Système WGS8 et transformation dans le système géodésique marocain
- Passage aux coordonnées Lambert
- Transformation en format RINEX

ACCESSOIRES

- 01 trépied avec attache métallique robuste
- 02 cannes à nivelle légères et de bonne qualité avec nivelle

	<ul style="list-style-type: none"> - 02 porte-cannes - 01 embase - 03 câbles USB de transfert des données <p>Formation sur toutes les fonctionnalités du hardware et software de 6 formateurs (à prévoir un dépassement de cet effectif de formateurs si nécessaire) pendant 6 jours.</p> <p>Manuel d'utilisation en langue française</p> <p>Garantie Garantie de 2 ans sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.</p>		
4	<p>Récepteur GNSS Portable Récepteur GPS GLONASS étanche de poche avec les principales fonctionnalités de navigation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Récepteur GPS/GLONASS haute sensibilité - Précision en position absolue ≤ 3 mètres - Ecran couleur lisible en plein soleil - Conception robuste et résistante à l'eau - Chocs (hors fonctionnement) : résistant aux chutes de 1,3 m sur contreplaqué ou sur béton - Mémoire interne ≥ 4 Go ou stockage jusqu'à 5 000 points ou logement de carte mémoire normale SD (dans ce cas une carte mémoire ≥ 4 Go doit être fournie avec le récepteur) - Alimentation par batterie interne Li-ion ou batteries Ni-Cd rechargeables ou batterie NiMH rechargeable (avec chargeur) - Autonomie de la batterie : 16h - Durée de charge : 4 heures (en moyenne) <p>Pochette d'appareil et dragonne</p> <p>Garantie Garantie de 1 an sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur</p> <p>L'appareil doit être livré avec manuel d'utilisation en langue française</p>		

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

LOT N°3 : Récepteurs GNSS avec logiciel de traitement, et stations totales mécaniques et robotiques

ms N°	Désignations	Unité	(1) QTE	(2) Prix unitaire HT/HDD/HTVA	(3) Prix total HT/HDD/HTVA (3) = (1) x (2)	(4) Droits de Douanes sur (3)	(5) Prix total Hors TVA (5) = (3) + (4)	(6) TVA Appliquée sur (5)	(7) Montant TTC (7) = (5) + (6)
1	STATION TOTALE MECANIQUE /ELECTRONIQUE	U	7						
2	STATION TOTALE ROBOTIQUE	U	3						
3	RECEPTEURS GNSS AVEC CARNET DE TERRAIN ET LOGICIEL DE TRAITEMENT DES DONNEES	Kits	5 Kits						
4	Récepteur GNSS Portable	U	8						
MONTANT TOTAL =									

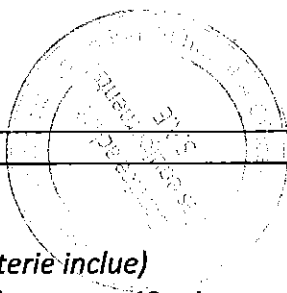
Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à le

Signature et cachet du concurrent

LOT N°4 : Scanner laser 3D avec accessoires et logiciel de traitement

Item n°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p>SCANNER LASER 3D AVEC LOGICIEL DE TRAITEMENT ET ACCESSOIRES <u>SCANNER LASER 3D</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une portée minimale effective ≥ 120 m - Une vitesse d'acquisition ≥ 500.000 points/seconde - Appareil photo couleur HDR intégré - Résolution ≤ 8mm sur 50m



- *Indice de protection IP54*
- *Laser classe 1*
- *Poids du scanner ≤ 12 kg (batterie incluse)*
- *Autonomie de la batterie ≥ 2 heures ou 40 mises en station par batterie*
- *Mémoire interne ≥ 32 Go ou stockage direct sur clé USB normale ≥ 32 Go ou sur carte mémoire SD normale ≥ 32 Go*
- *Contrôle du scanner par écran intégré*

LOGICIEL DE TRAITEMENT

Le logiciel doit permettre : l'acquisition, l'assemblage, le texturage et l'extraction de certains produits dérivés

- *Reconnaissance automatique d'objets*
- *Reconnaissance automatique du positionnement des scans*
- *Mesure des données numérisées, la visualisation 3D, le maillage*
- *Possibilité d'exporter et d'importer de modèles 3D au format.obj avec des maillages texturés*
- *5 Licences perpétuelles du logiciel ou une Clé réseau pour le fonctionnement perpétuel sur 5 postes*

ACCESSOIRES

Le scanner laser 3D doit être fourni avec :

- *1 Trépied adapté pour scanner avec support de stabilité*
- *Un pack de cibles associées au scanner avec accessoires et support (optionnel pour les solutions utilisant l'Intelligence Artificielle)*
- *4 batteries supplémentaires*
- *Valise originale*

Formation sur toutes les fonctionnalités du hardware et software de 6 formateurs pour 05 jours (à prévoir un dépassement de cette période de formation si nécessaire)

Garantie

Garantie de 1 an sur les défauts de fabrication. Toute réparation ou remplacement du matériel et des pièces seront opérés par le fournisseur.

L'appareil doit être livré avec manuel d'utilisation en langue française

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

LOT N°4 : Scanner laser 3D avec accessoires et logiciel de traitement

ms N°	Désignations	Unité	(1) OTE	(2) Prix unitaire HT/HDD/HTVA	(3) Prix total HT/HDD/HTVA (3) = (1) x (2)	(4) Droits de Douanes sur (3)	(5) Prix total Hors TVA (5) = (3) + (4)	(6) TVA Appliquée sur (5)	(7) Montant TTC (7) = (5) + (6)
1	SCANNER LASER 3D AVEC LOGICIEL DE TRAITEMENT ET ACCESSOIRES	U	1						
MONTANT TOTAL =									

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

K

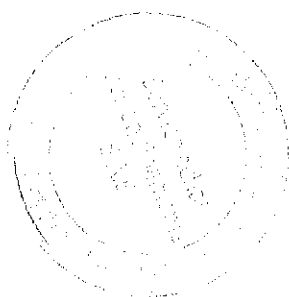
LOT N° 5 : Coffrage, Echafaudage

Item n°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p>Coffrage pour voile et poteau : système de coffrage simple, léger et modulaire utilisé pour les voiles et les poteaux (poids par panneau calculé à 35 kg/m²).</p> <p>Caractéristiques :</p> <p>2 jeux de coffrage poteau type HANDSET alpha SMAX=0.85m*0.85m h=3.00m et h=1.50m :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Panneaux HSA 3.00m par 0.90m manuyportables multiples 89,4 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 24 Connecteurs d'angle HSA DW 15 pour assurer les angles droits. - 4 Panneaux HSA 1.50m par 0.90m manuyportables multiples 46,7 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 24 Ecrus disque zingue pour tige de coffrage - 2 Etais de réglage RS 300 galvanisé. - 4 Etais de réglage RS 210 galvanisé. - 6 Platines de pied pour étau de réglage. - 8 Goupilles de sécurité FS 4/1. - 8 Broches d = 16-110 pour fixation des étais de réglage. - 2 Consoles de bétonnage HSA 80 pour assurer une plateforme de travail avec une charge de 150 kg/m². - 2 Montants de garde-corps hsgp-2 pour console de bétonnage. <p>1 jeu de coffrage voile en "L" h=3.00m l=2.60ml :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Panneaux HSA 3.00m par 0.90m manuyportables multiples 89,4 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 1 Panneau HSA 3.00m par 0.60m manuyportable multiple 66,2 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 1 Panneau HSA 3.00m par 0.30m manuyportable multiple 41,1 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 1 Angle interne HSA 300 manuyportable 41,8 kg / contre plaque BIRCH 12mm, 120g/m² de résine phénolique. - 4 Connecteurs d'angle HSA DW 15 pour assurer les angles droits. - 12 Clips HSA pour les joints entre les panneaux. 	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristiques techniques :</p>	

M

	<ul style="list-style-type: none"> - 8 Pincés de compensation HSA pour la jonction des panneaux avec des compensation jusqu'à 10cm. - 2 Crochets de levage HSA pour le transport des panneaux par grue. Capacité de charge admissible 500 kg par PIÈCE. - 3 Tiges de coffrage en acier 15/17 de longueur 6.00m. - 36 Erous disque zingue pour tige de coffrage. - 3 Etais de réglage RS 300 galvanisé. - 3 Etais de réglage RS 210 galvanisé. <p>Une tolérance de 10 % est acceptable Y compris toutes suggestions</p>		
2	<p>Coffrage et étalement pour dalle l=5,5 m ; l=4,8 m et h=3,00 m</p> <p>Caractéristiques :</p> <p>8 Panneaux 2.40m par 1.20m en aluminium avec contre plaque BIRCH 9mm.</p> <p>18 Têtes de décintrement ADH pour le décoffrage rapide.</p> <p>18 Etais min=1.71m class D selon la norme européenne EN1065.</p> <p>4 POUTRELLES DE RIVE ADF 240</p> <p>12 Vérins de pied réglable TR 38-70/50 zingue.</p> <p>12 Montants verticaux de base UVB 0.24m.</p> <p>12 Montants verticaux supérieurs UVH 2.00m.</p> <p>12 Fourches à vérin pour support des poutrelles VT20.</p> <p>18 Entretoises horizontales UH 1.50m.</p> <p>18 Entretoises horizontales UH 0.75m.</p> <p>6 Diagonal à fixation entretoise UBL 1.50m par 1.50m.</p> <p>6 Diagonal a collier UBC 0.72m-1.04m par 2.00m.</p> <p>5 Poutrelles en bois VT20 alpha l= 3.90m.</p> <p>7 Poutrelles VT20 ALPHA l= 2.90m.</p> <p>6 Contre plaque TWIN 18mm 1.25m par 2.50m</p> <p>Une tolérance de 10 % est acceptable Y compris toutes suggestions</p>		
3	<p>Formation de 6 formateurs à l'utilisation du matériel</p> <p>Objectif :</p> <p>Pression du béton sur les coffrages verticaux :</p> <p>Pression du béton selon la norme DIN.</p> <p>Facteurs influençant la pression du béton.</p> <p>Calculateur de charge de coffrage (DIN, CIRIA, ACI).</p> <p>Hypothèses de conception des coffrages horizontaux :</p> <p>Les charges sur les dalles selon la norme DIN en 12812.</p> <p>Calculs pratiques des charges sur les dalles.</p> <p>Formation échafaudage :</p>		

<p>Hypothèses de charge selon la norme en 12811. Vérification des systèmes d'échafaudage. Formation pratique / montage d'une plate-forme de travail. Participants : Formateurs du secteur Durée : 2 jours</p>		
---	--	--



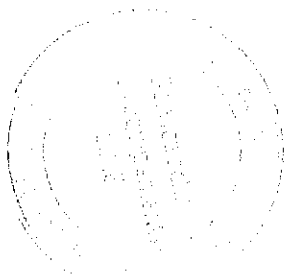
12

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

LOT N°5 : Coffrage, Echafaudage

ms N°	Designations	Unité	(1) QTE	(2) Prix unitaire HT/HDD/HIVA	(3) Prix total HT/HDD/HIVA (3) = (1) x (2)	(4) Droits de Douanes sur (3)	(5) Prix total Hors TVA (5) = (3) + (4)	(6) TVA Appliquée sur (5)	(7) Montant TTC (7) = (5) + (6)
1	Coffrage pour voile et poteau : système de coffrage simple, léger et modulaire utilisé pour les voiles et les poteaux (poids par panneau calculé à 35 kg/m2).	U	1						
2	Coffrage et étalement pour dalle l=5,5 m ; l=4,8 m et h=3,00 m	U	1						
3	Formation de 6 formateurs à l'utilisation du matériel	U	1						
MONTANT TOTAL =									

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

2

LOT N° 6 : Drone Professionnel

He

Item n°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p>Drone professionnel :</p> <p>Technologie Drone professionnelle fiable et robuste disposant d'une plateforme multi-rotors.</p> <p>Une solution drone disposant de la technologie GNSS PPK RTK et télépiloté par tablette ou de télé-pilotage et disposant d'un logiciel de planification de plans de vol et de suivi en temps réel du drone en vol.</p> <p><u>Le Drone devra disposer au minimum des caractéristiques techniques suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Type : Multi-Rotors ou à voilure fixe ▪ Autonomie de vol minimale : 20 minutes ▪ Résolution de l'orthophoto : meilleure à 4cm GSD (en assurant des recouvrements minimaux de 60%x60%) ▪ Résistance au vent ▪ Technologie GNSS : PPK (Post traitement) - RTK ▪ Ports de communication au niveau du Drone : Micro SD, USB Host, microUSB (optionnel) et SD pour la donnée GNSS ▪ Mémoire minimale au niveau du Drone : 20 Go ▪ Communication Base/Drone : 3Km environ <p><u>Pour la Tablette de télé pilotage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Système d'exploitation de la tablette : Android ou Windows ▪ logiciel de planification de vol et de suivi en temps réel du Drone 		

- Mémoire minimale supportant le stockage des données d'une mission complète
- Connecteurs : HDMI, microSD ou autre
- Connectivité : Wifi
- Logiciel opérant sur tout type de tablettes (autre celle fournie avec le drone)

Pour le capteur :

Les caractéristiques techniques du capteur caméra sont les suivantes :

- Couleurs : RGB
- Taille des photos : plus que 40 Méga Pixels
- Certificat de calibration du capteur avec les données internes correspondantes

Pour le Software de Planification :

Le logiciel de planification de vol devra permettre à partir de la tablette ou de l'ordinateur de créer et d'exporter des plans de vol, créer des projets et des missions, définir les recouvrements longitudinaux et transversaux, définir l'orientation des axes de vols, importer le plan de vol, superposer le plan de vol avec un fond de plans libre d'accès, d'exécuter le plan de vol et suivre en temps réel la localisation, d'afficher les informations relatives au nombre de satellites et de conditions de vol.

Pour le récepteur GNSS RTK multicanaux :

En vue d'assurer un work flow de post traitement GNSS en mode Post-Processed Kinematic PPK relatif aux missions drone, (01) un

Récepteur GNSS RTK multicanaux, robuste, étanche compatible avec le drone, doit être fourni avec la solution Drone ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- Satellites suivis : GPS & GLONASS (au minimum).
- Mode de communication avec le carnet : Bluetooth.
- Chute : résiste à une chute d'une hauteur de 1 mètres sur une surface dure
- Puissance de la radio interne couvrant le besoin de connexion désiré
- Batterie interne avec une autonomie minimale de 3 heures minimum
- Accompagné d'un carnet terrain pour la configuration du récepteur.
- Le récepteur et le carnet doivent être compatibles.
- Les accessoires demandés avec le récepteur :

2 Batteries

Un chargeur de batteries

Une embase avec son adaptateur

Un trépied en bois

Une valise solide de transport du matériel

Simulateur de vol :

Un simulateur de vol doit être fourni avec le drone.

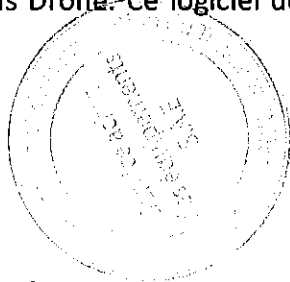
Logiciel de traitements photogrammétriques :

Logiciel avec 11 (onze) licence perpétuelle réseau ou licence physique, compatible avec le drone, pour traitement photogrammétrique complet, capable à partir des données collectées du Drone, à savoir le fichier de données GNSS et les

données images récupérés à partir du drone, de géotaguer lesdites photos au niveau dudit logiciel de traitement.

Le logiciel de traitement photogrammétrique devra avoir une architecture conçue pour gérer, traiter, analyser et contrôler la qualité des données issues des missions Drone. Ce logiciel devra fournir les fonctionnalités suivantes :

- Import des images,
- Import de la donnée GNSS,
- Traitements GNSS/RTK,
- Création du fichier de trajectographie,
- Géotag des images,
- Possibilité d'intégration de points GCP ou de control,
- Calcul de l'Aérotiangulation,
- Génération de l'ortho-photo géo-référencée (GEOTIFF ou tout autre format standard),
- Génération du nuage de points 3D géo-référencé et texturé,
- Génération du MNS (Modèle Numérique de Surface) et MNT (Modèle Numérique de Terrain),
- Export du nuage de points 3D vers des formats standards (*.las, E57, *.lgs, etc...).



Formation sur le simulateur de vol, sur le pilotage du drone et sur le traitement du logiciel

Un programme de formation théorique et pratique complète de (douze) 12 jours pour la prise en main de la solution Drone : formation pratique sur terrain pour le pilotage du drone et théorique sur salle de formation pour l'utilisation et le de traitement du logiciel.

La formation sera organisée de la manière suivante :

Thèmes

- Cadre réglementaire Marocain
- Introduction sur la technologie Drone
- Présentation des composants hardware et software de la solution
- Photogrammétrie
- Stéréo-préparation, PPK et RTK
- Aérotriangulation
- Livrables : Ortho, Nuage de points, MNT/MNS
- Préparation d'un plan de vol sur software de planification
- Bonnes pratiques

Simulateur de vol

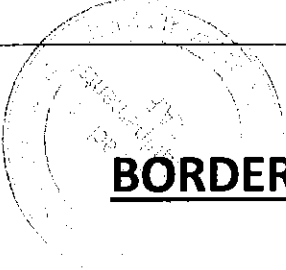
Mission de terrain

- Réalisation d'une mission de cartographie sur terrain
- Réalisation d'une mission de cartographie sur terrain avec procédés PPK
- Réalisation d'une mission de cartographie sur terrain avec procédés RTK
- Bonnes pratiques

Logiciel de Traitements Photogrammétriques :

- Import des données images,
- Import de la donnée GNSS,
- Traitements et géotag des images,
- Traitement de l'aérotriangulation,
- Création de rendus ortho, nuage 3D et MNT/MNS,
- Export des données pour intégration dans un écosystème softwares externe (SIG, cartographie, bases de données, etc ...)
- Bonnes pratiques





BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

LOT N°6 : Drone professionnel

ms N°	Désignations	Unité	(1) QTE	(2) Prix unitaire HT/HDD/HTVA	(3) Prix total HT/HDD/HTVA (3) = (1) x (2)	(4) Droits de Douanes sur (3)	(5) Prix total Hors TVA (5) = (3) + (4)	(6) TVA Appliquée sur (5)	(7) Montant TTC (7) = (5) + (6)
1	Drone Professionnel	U	1						
MONTANT TOTAL =									

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

2