

ROYAUME DU MAROC
Maître d'ouvrage : LA SOCIETE FONCIERE CMC S.A.
Maître d'ouvrage délégué : OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE
ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL

AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 05/2023

Le **09 Février 2023 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, pour le compte de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail en maîtrise d'ouvrage déléguée, ayant pour objet **l'Acquisition, l'installation et la mise en service des équipements didactiques pour le Diagnostic et Electronique embarquée automobile destinés aux Cités des métiers et des compétences réparties en lots suivants :**

- Lot n°1 : Equipements didactiques d'apprentissage en automobile
- Lot n°2 : Equipements de Diagnostic et de service rapide
- Lot n°3 : Equipements d'atelier Automobile
- Lot n°4 : Banc d'essai haute pression Diesel et Kit d'assemblage et de réparation de diesel
- Lot n°5 : Matériels de mécanique du Diesel

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 : Quatre-vingt-quatorze mille Dirhams (94 000.00 DH)
- Lot n° 2 : Douze mille huit cents Dirhams (12 800.00 DH)
- Lot n° 3 : Sept mille Dirhams (7 000.00 DH)
- Lot n° 4 : Trente-cinq mille Dirhams (35 000.00 DH)
- Lot n° 5 : Six mille trois cents Dirhams (6 300.00 DH)

Les estimations des coûts des prestations établies par le Maître d'ouvrage sont fixées à la somme de :

- Lot n° 1 : Six millions deux cent soixante et un mille cent quatre-vingt-douze Dirhams (6 261 192,00 DH) en TTC.
- Lot n° 2 : Huit cent cinquante mille cent quatorze Dirhams et cinquante centimes (850 114,50 DH) en TTC.
- Lot n° 3 : Quatre cent soixante et un mille six cent soixante-six Dirhams et quatre-vingt-dix-sept centimes (461 666,97 DH) en TTC.
- Lot n° 4 : Deux millions trois cent vingt-sept mille six cent cinquante-deux Dirhams (2 327 652,00 DH) en TTC.
- Lot n° 5 : Quatre cent quatorze mille treize Dirhams et huit centimes (414 013,08 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'OFPPPT

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 2023/05

في يوم 09 فبراير 2023 على الساعة العاشرة صباحاً، 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، تركيب وتشغيل معدات ديدكتيكية للتشخيص و الكترونيات السيارات المدمجة لفائدة مدن المهن و الكفاءات موزعة على الحصص كالتالي:

- الحصة 1: معدات ديدكتيكية لتعليم قطاع السيارات
- الحصة 2: معدات التشخيص والخدمة السريعة
- الحصة 3: معدات مراب السيارات
- الحصة 4: مصطبات اختبار الضغط العالي للديزل ومجموعة أدوات تجميع وإصلاح الديزل
- الحصة 5: معدات ميكانيك الديزل

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 إلكترونيا 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: أربعة وتسعون ألفاً (94 000.00) درهم
- الحصة 2: اثنا عشر ألفاً وثمانمائة (12 800.00) درهم
- الحصة 3: سبعة آلاف (7 000.00) درهم
- الحصة 4: خمسة وثلاثون ألف (35 000.00) درهم
- الحصة 5: ستة آلاف وثلاثمائة (6 300.00) درهم

والكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ

- الحصة 1: ست ملايين ومنتان وواحد وستون ألفاً ومائة واثنان وتسعون درهم (6 261 192,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 2: ثمانمائة وخمسون ألفاً ومائة وأربعة عشر درهم وخمسون سنتيماً (850 114,50) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 3: أربعمائة وواحد وستون ألفاً وستمائة وستة وستون درهم وسبعة وتسعون سنتيماً (461 666,97) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 4 : مليونان وثلاثمائة وسبعة وعشرون ألفاً وستمائة واثنان وخمسون درهم (2 327 652,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 5: أربعمائة وأربعة عشر ألفاً وثلاثة عشر درهم وثمانية سنتيمات (414 013,08) 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 أظرفتهم مقابل وصل، بمكتب مصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملئقي طريق BO. والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء؛
- إما تسليمها مباشرة لرئيس لجنة طلب العروض عند بداية الجلسة وقبل فتح الأظرفة.

■ 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

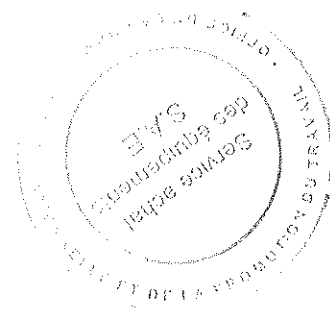
Ouvert sur offres de prix

N° 05 / 2023

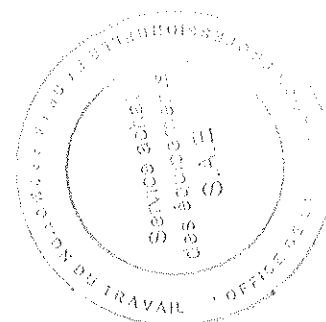
Objet de l'Appel d'offres :

Acquisition, installation et mise en service des équipements didactiques pour le Diagnostic et Electronique embarquée automobile destinés aux Cités des métiers et des compétences réparties en lots suivants :

- ✓ LOT N°1 : Equipements didactiques d'apprentissage en automobile
- ✓ LOT N°2 : Equipements de Diagnostic et de service rapide
- ✓ LOT N°3 : Equipements d'atelier Automobile
- ✓ LOT N°4 : Banc d'essai haute pression Diesel et Kit d'assemblage et de réparation de diesel
- ✓ LOT N°5 : Matériels de mécanique du Diesel

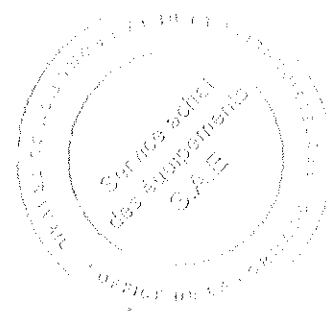


**REGLEMENT DE LA CONSULTATION
(R. C.)**



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



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 didactiques pour le Diagnostic et Electronique embarquée automobile destinés aux Cités des métiers et des compétences réparties en lots suivants :

- ✓ LOT N°1 : Equipements didactiques d'apprentissage en automobile
- ✓ LOT N°2 : Equipements de Diagnostic et de service rapide
- ✓ LOT N°3 : Equipements d'atelier Automobile
- ✓ LOT N°4 : Banc d'essai haute pression Diesel et Kit d'assemblage et de réparation de diesel
- ✓ LOT N°5 : Matériels de mécanique du Diesel

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

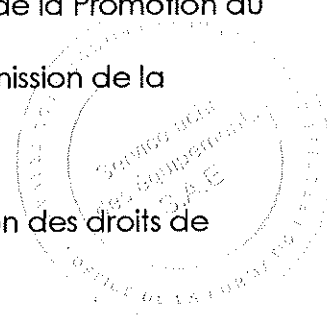
Le maître d'ouvrage du marché qui sera passé suite au présent appel d'offres est : la **Société Foncière CMC S.A.**

ARTICLE N°3 : MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE

Le maître 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 maîtrise 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 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 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.

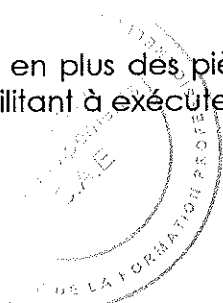
B - Le dossier technique comprend :

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 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 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 :

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 et Lot N°5** 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 :

- ✚ 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.

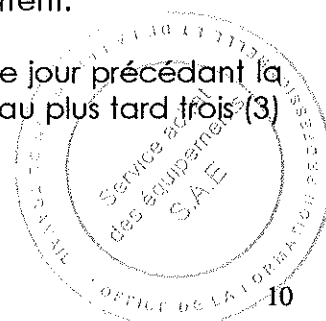
Tout concurrent peut demander au Maître d'Ouvrage Délégué, par courrier porté avec accusé de réception, par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique de lui fournir des éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents. 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.

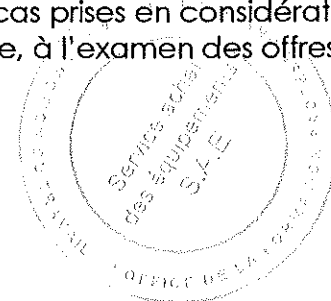
Lorsqu'un concurrent estime que le délai prévu par l'avis de publicité pour la préparation des offres n'est pas suffisant compte tenu de la complexité des prestations objet du marché, il peut, au cours de la première moitié du délai de publicité, demander au Maître d'Ouvrage Délégué, par courrier porté 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 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.

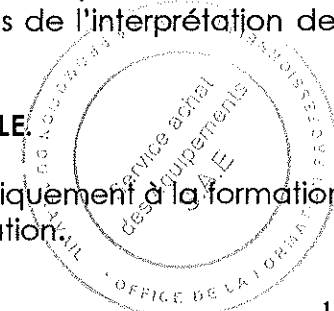
Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le Maître d'Ouvrage Délégué saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication 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.

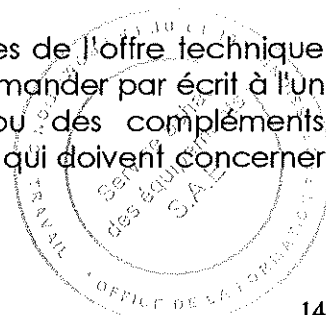
Les capacités techniques et financières des concurrents seront appréciées comme suit :

- 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.



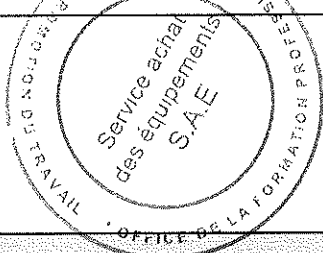
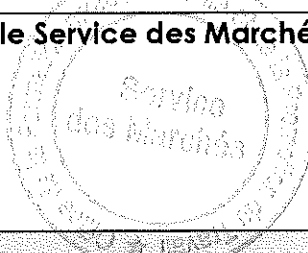

- Tout article ne répondant pas aux spécifications techniques demandées sera déclaré non conforme.
- La commission peut, avant de se prononcer, charger une sous-commission technique pour analyser les offres techniques proposées.

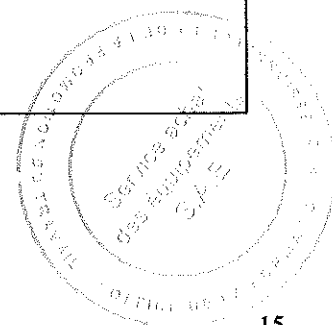
Conformément aux dispositions des articles 39, 40 et 41 du Règlement des Marchés de l'OFPPT précité, l'examen des offres financières concerne les seuls concurrents admis à l'issue de l'examen de leurs dossiers administratifs et techniques et leur offre technique y compris catalogues, catalogues, et/ou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

Le marché sera attribué au concurrent, retenu à l'issue 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 : 
Le Maître d'Ouvrage Délégué	
Le Directeur de l'Approvisionnement et de la Logistique 	



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 didactiques pour le Diagnostic et Electronique embarquée automobile destinés aux Cités des métiers et des compétences réparties 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

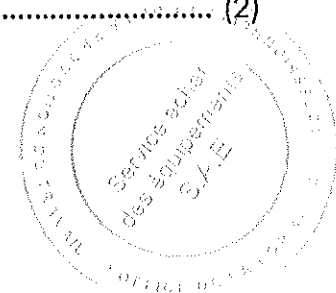
a) Pour les personnes physiques

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 ;

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.....

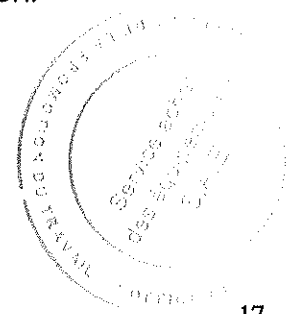
(Signature et cachet du concurrent)

(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.



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 didactiques pour le Diagnostic et Electronique embarquée automobile destinés aux Cités des métiers et des compétences réparties en lots suivants :

Lot N° :

A - Pour les personnes physiques

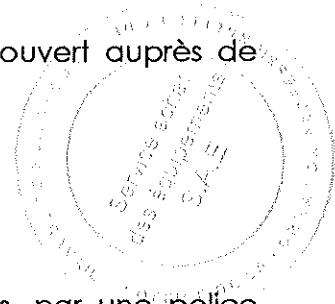
Je, soussigné : (Prénom, nom et qualité)
Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,
Adresse du domicile élu :
Affilié à la CNSS sous le n° : (1)
Inscrit au registre du commerce de (Localité) sous le n°
..... (1) n° de patente (1)
N° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR (RIB), 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 ;

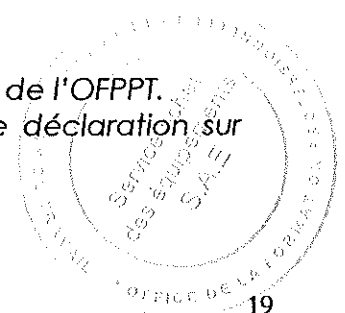


- 2- que je remplie les conditions prévues à l'article 24 du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 juin 2014) et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la formation et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur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

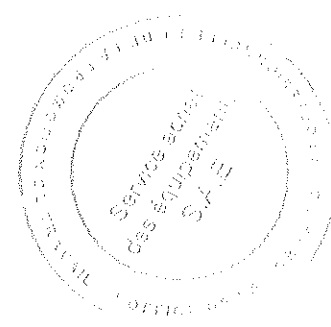
Fait à.....le.....

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.

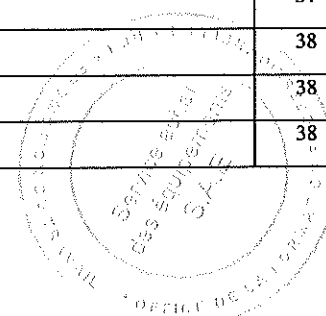


**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES
(C. P. S.)**



SOMMAIRE

ARTICLE 1	:	OBJET DU MARCHE.	24
ARTICLE 2	:	MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE ET REGLEMENT DE PASSATION APPLICABLE	24
ARTICLE 3	:	DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE.	25
ARTICLE 4	:	AUTRES TEXTES APPLICABLES.	25
ARTICLE 5	:	CARACTERE DES PRIX.	26
ARTICLE 6	:	NATURE DES PRIX.	26
ARTICLE 7	:	DROITS DE TIMBRES.	26
ARTICLE 8	:	FORMALITES DE DOUANES ET DU COMMERCE EXTERIEUR	26
ARTICLE 9	:	FORMALITES D'EXONERATION DE LA TVA	27
ARTICLE 10	:	DELAI D'EXECUTION ET PENALITES DE RETARD.	28
ARTICLE 11	:	CAUTIONNEMENTS PROVISoire ET DEFINITIF.	29
ARTICLE 12	:	LIVRAISON DES EQUIPEMENTS AU SITE BENEFICIAIRE	29
ARTICLE 13	:	MODALITES DE VERIFICATION DE CONFORMITE TECHNIQUE	30
ARTICLE 14	:	MODALITES DE RECEPTION DES EQUIPEMENTS	31
ARTICLE 15	:	FORMATION	32
ARTICLE 16	:	RECEPTIONS PROVISoire ET DEFINITIVE.	32
ARTICLE 17	:	MODE DE REGLEMENT.	33
ARTICLE 18	:	MODALITES 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	:	VALIDITE DU MARCHE.	36
ARTICLE 24	:	DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE.	36
ARTICLE 25	:	GARANTIE.	36
ARTICLE 26	:	RETENUE DE GARANTIE.	37
ARTICLE 27	:	DELAI DE GARANTIE.	37
ARTICLE 28	:	RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISoire ET DEFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE	37
ARTICLE 29	:	ASSURANCE ET RESPONSABILITES.	37
ARTICLE 30	:	REGLEMENT DES CONTESTATIONS.	37
ARTICLE 31	:	NANTISSEMENT.	38
ARTICLE 32	:	RESILIATION DU MARCHE.	38
ARTICLE 33	:	MESURES COERCITIVES	38



CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES

Marché n° / 2023.

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

D'une part

Et,

La Société :

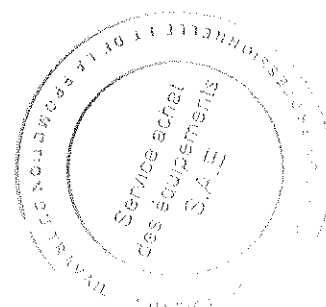
- Titulaire du compte bancaire (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à (localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

- Adresse du siège social de la société :
- Adresse du domicile élu :
- Affiliée à la CNSS sous le n° :
- Inscrite au registre de commerce de (localité) sous le n° :
- Patente n° :
- N° d'identification fiscale
- n° de l'Identifiant de l'Entreprise :
- Représentée par :
Monsieur

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

D'autre part

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT



CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES :

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : Acquisition, installation et mise en service des équipements didactiques pour le Diagnostic et Electronique embarquée automobile destinés aux Cités des métiers et des compétences réparties en lots suivants :

- ✓ LOT N°1 : Equipements didactiques d'apprentissage en automobile
- ✓ LOT N°2 : Equipements de Diagnostic et de service rapide
- ✓ LOT N°3 : Equipements d'atelier Automobile
- ✓ LOT N°4 : Banc d'essai haute pression Diesel et Kit d'assemblage et de réparation de diesel
- ✓ LOT N°5 : Matériels de mécanique du Diesel

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

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

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

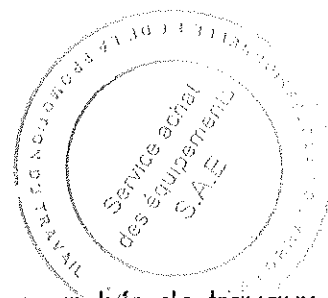
A ce titre, le présent marché est passé en application à l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 chaâbane 1435 (16 juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la Formation Professionnelle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

ARTICLE 3 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ

Les documents contractuels sont par ordre de priorité :

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

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l'offre financière tel que décrit dans règlement relatif aux marchés publics de l'office de l'OFPPT, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.



ARTICLE 4 : AUTRES TEXTES APPLICABLES

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

- Le règlement 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

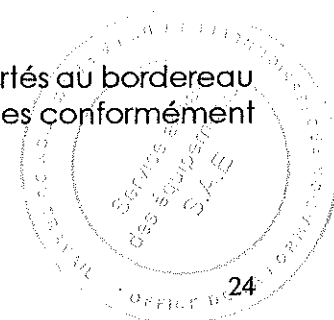
Les prix des prestations objet du présent marché sont fermes et non révisables.

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.

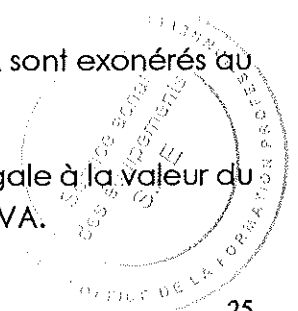
Le titulaire est réputé être au courant des démarches à suivre et de la liste des produits susceptibles d'être non autorisés à l'importation au MAROC. Aucune réclamation ne sera admise à cet effet par l'O.F.P.P.T.

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 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°9 : FORMALITES DE FRANCHISE DOUANIÈRE 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.

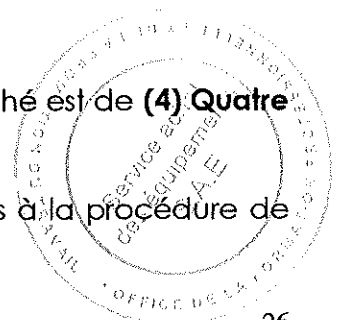
Sur la base de l'attestation d'exonération de la TVA délivrée par l'Administration fiscale Marocaine, le titulaire devra fournir les factures en Hors TVA portant la mention « exonération de la taxe sur la valeur ajoutée en vertu de l'article 92 (I-6°) du Code Général des Impôts ».

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 **(4) Quatre** mois.

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



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

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

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

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

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

Pénalités de retard :

A défaut par le titulaire d'avoir terminé les prestations objet du marché dans le délai contractuel, il lui sera appliqué, sans mise en demeure préalable, une pénalité d'un pour mille (1/1000) du montant 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 CCAGT.

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 CCAGT est :

- LOT N°1 : Quatre-vingt-quatorze mille DIRHAMS (94 000,00 DH)
- LOT N°2 : Douze mille huit cents DIRHAMS (12 800,00 DH)
- LOT N°3 : Sept mille DIRHAMS (7000,00 DH)
- LOT N°4 : Trente-cinq mille DIRHAMS (35 000,00 DH)
- LOT N°5 : Six mille trois cents DIRHAMS (6 300,00 DH)

LOT N°10 : Deux mille quatre cent cinquante DIRHAMS (2 450,00 DH) Le cautionnement provisoire reste acquis au Maître d'Ouvrage notamment dans les cas cités à l'article 18 du CCAGT.

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

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



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

ARTICLE N°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 :

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

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

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

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

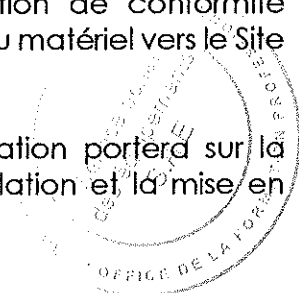
Le titulaire doit communiquer à l'OFPPT le bon de dépôt contre accusé de réception, pour permettre aux services de l'OFPPT de planifier les opérations de vérification de conformité technique.

ARTICLE N°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.

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.

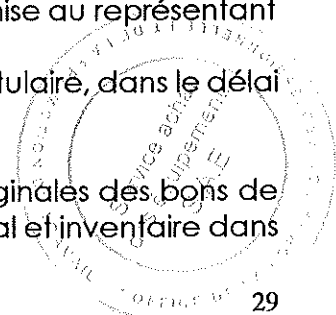
La vérification de la conformité technique des articles livrés est sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal qui doit être signé par le(s) représentant(s) de l'OFPPT et du titulaire ayant participé à l'opération de vérification.

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 originaux 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 pour les lots :

- Lot n° 1 : Formation de 5 jours
- Lot n° 2 : Formation de 2 jours
- Lot n° 4 : Formation de 2 jours
- Lot n° 5 : Formation de 2 jours

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.

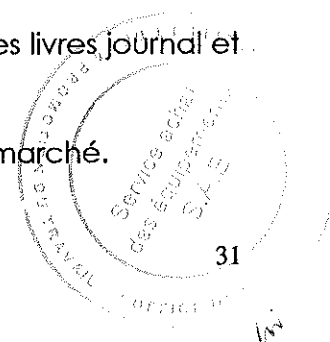
Sur la base de l'attestation d'exonération de la TVA délivrée par l'Administration fiscale Marocaine, le titulaire devra fournir les factures en Hors TVA portant la mention « exonération de la taxe sur la valeur ajoutée en vertu de l'article 92 (I-6°) du Code Général des Impôts. ».

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 :

- 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.

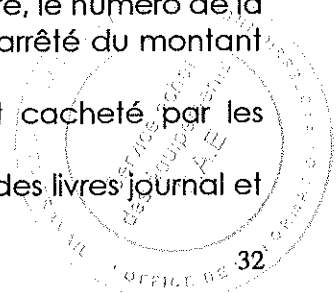
Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

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 de droit commun.

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

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

ARTICLE N°19 : UTILISATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS

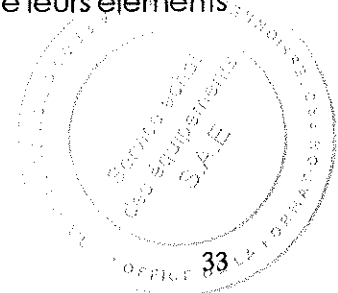
Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'OFPPT, ne communiquera le marché, ni aucune de ses clauses, ni aucune des spécifications, des plans, dessins, tracés, échantillons ou information fournis par l'OFPPT ou en son nom et au sujet du marché à aucune personne autre qu'une personne 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 MARCHE

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

ARTICLE N°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 CCAGT, le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché ou la caution qui le remplace est libérée après que le titulaire aura réalisé le cautionnement définitif.

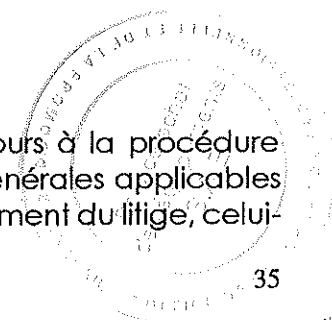
Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCAGT, et le paiement de la retenue de garantie est effectué ou bien les cautions qui les remplacent à la suite d'une mainlevée donnée par l'OFPPT au nom et pour le compte du Maître d'Ouvrage dès la signature du procès-verbal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

ARTICLE N°29 : ASSURANCE ET RESPONSABILITES

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

ARTICLE N° 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 (CCAGT). Si cette procédure ne permet pas le règlement du litige, celui-



ci sera soumis à la juridiction marocaine compétente statuant en matière administrative, conformément à l'article 83 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAGT).

ARTICLE N° 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 nantissements 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.

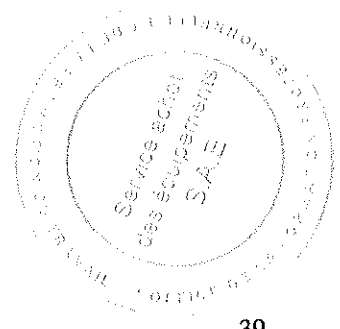
CHAPITRE II : CLAUSES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES :

Lot N°1 : Equipements didactiques d'apprentissage en automobile

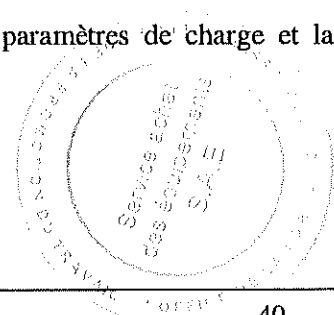
Items	Désignations et caractéristiques techniques
1	<p>Poste de travail polyvalent complet avec système multimédia et système enfichable. Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>Interface USB pour système interactif associant théorie et pratique :</p> <ul style="list-style-type: none"> Alimentation externe de table 100-264 V, 47-63 Hz, sortie 24 V / 5 A <p>Sorties :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sortie analogique réglable, +/- 10 V, 0,2 A, CC - 5 MHz Sortie fixe DC 5 V, 1 A 2 sorties fixe DC +/- 15 V, 1 A 3 sorties analogique variable +/- 20 V, 1 A, DC - 150 Hz 16 bits en sortie numériques, TTL/CMOS, fréquence 0 - 100 kHz, tension max. +/- 15 V <p>Entrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 entrées analogiques différentielles à masse séparée avec bande passante de 10 MHz, tension max 100 V, taux d'échantillonnage 100, 9 plages de mesure 2 entrées analogiques pour mesurer le courant, courant max. 5 A <p>16 bits en sorties numériques, dont 8 bits sur douilles 2mm, profondeur de mémoire 16 bits x 2 k, TTL /</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 sortie analogique pour génération tensions min. +/- 10 V 0,2 A; interface USB pour transfert des données en temps réel et affichage des instruments virtuels sur PC <p>Instruments virtuels :</p> <ul style="list-style-type: none"> voltmètres, ampèremètres, wattmètre, oscilloscope à 2 / 4 canaux : bande passante 10MHz, analyseur de spectre Système interactif complet pédagogique en français sur CDROM pour acquisition Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrées par stagiaire Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours <p>Expérimentateurs à relier à l'interface</p> <ul style="list-style-type: none"> Branchement bus pour cartes d'expérimentation Accessoires de mesure (shunt de mesure, câbles, fiches en pont 2mm/5mm)
2	<p>Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les capteurs en automobile, compatible avec l'équipement de base multimédia Comprend au minimum les éléments suivants :</p> <p>1x Cours Capteurs en automobile</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 unité d'expérimentation avec des capteurs de voiture réels / Capteur de vitesse inductif / Capteur de phase Interrupteur pour étrangleur / Capteur MAP Capteur de détonation / Palpeurs de température NTC et PTC chauffants / Modèle opérationnel d'un canal d'aspiration avec étrangleur, ventilateur, potentiomètre d'étrangleur et mesure des masses d'air <p>1x Cours interactif complet pédagogique en français</p> <ul style="list-style-type: none"> Montage interactif des expériences avec animations Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrées par stagiaire Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours

Items	Désignations et caractéristiques techniques
3	<p>Maquette didactique pour système multimédia en automobile sur les capteurs de vitesse de roue hall et magnétorésistif compatible avec l'équipement de base multimédia Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>1x Plaque d'expérimentation « Capteurs de vitesse de roue »</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trois moteurs d'entraînement électriques • Douilles de mesure pour la tension du réseau de bord • 4 unités de commande sont préparées pour les entrées et sorties des signaux via des douilles de mesure aux fins d'expérimentation • Interrupteur d'allumage • Sélecteur pour exploitation individuelle ou commune des moteurs d'entraînement • Réglage continu de la vitesse ; Affichage du régime ; 2 capteurs magnéto résistifs • 1 capteur inductif ; 1 capteur Hall ; 1 bague d'impulsions ; 2 codeurs magnétiques • 2 tôles de recouvrement ; Circuits à erreurs <p>1x Cours interactif complet pédagogique sur support électronique en français</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage interactif des expériences avec animations • Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrés par le stagiaire • Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours • Questionnaire (QCM, mesures de valeurs etc. avec feedback et logique d'évaluation pour contrôle le niveau des connaissances
4	<p>Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les réseaux CAN, compatible avec l'équipement de base multimédia Contenus didacticiels requis au minimum :</p> <p>Apprendre les différences entre le CAN Low Speed et le CAN High Speed</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer par l'expérience les propriétés électriques du bus CAN • Déterminer par l'expérience la vitesse de transmission des données (CAN Low Speed / High Speed) • Apprendre le principe de l'adressage et de l'arbitrage sur le bus CAN • Déterminer les identifiants par la mesure • Apprendre la structure de la trame d'un message CAN • Analyser et interpréter les messages CAN avec le moniteur CAN et l'oscilloscope • Éditer et émettre des messages CAN via PC • Étudier par la mesure l'influence des résistances terminales pour le CAN Low Speed et High Speed • Rechercher des erreurs (8 erreurs activables via relais au minimum)
5	<p>Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les réseaux LIN, compatible avec l'équipement de base multimédia Comprend au minimum les éléments suivants :</p> <p>Bus LIN</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 carte d'essai avec LIN-Master et éléments de commande pour lève-vitre commandé par bus LIN, rétroviseur extérieur, clignotant et verrouillage centralisé • 1 carte d'essai avec LIN-Slave et actionneurs, moteur de lève-vitre et verrouillage centralisé, ainsi qu'un capteur de détection de la position de la vitre. • Rétroviseur extérieur commandé par bus LIN <p>1x Cours interactif complet pédagogique en français</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage interactif des expériences avec animations • Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrés par le stagiaire • Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours • Questionnaire (QCM, mesures de valeurs etc. avec feedback et logique d'évaluation pour contrôle le niveau des connaissances

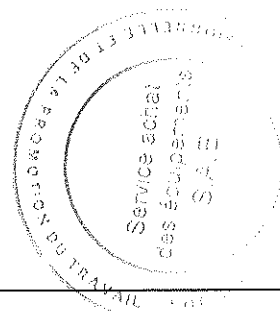
Items	Désignations et caractéristiques techniques
6	<p>Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur ABS/ASR/ESP, compatible avec l'équipement de base multimédia</p> <p>Contenus didacticiels requis au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ABS/ASR/ESP • Système antiblocage ABS / Fonctionnement du circuit de régulation ABS • Fonctionnement d'une installation de freinage ABS typique • Fonctionnement des amplificateurs de la force de freinage et des freins hydrauliques • Effets causés par des erreurs typiques sur le système de freinage ABS • Régulation d'anti patinage à la traction ASR • Familiarisation et description des fonctions / Tâches et structure de l'ASR • Etude de situations de régulation type / Contrôle dynamique de trajectoire ESP • Exigences imposées au système ESP / Tâches et mode opératoire • Comportement en cas de différentes manœuvres • Etude du circuit de régulation globale et variable réglées • Recherche d'erreurs (activation d'erreurs par ordinateur) • 1 unité d'expérimentation pour l'étude des systèmes de stabilisation de conduite ABS (système antiblocage), ASR (régulation d'anti patinage à la traction) et ESP (contrôle dynamique de trajectoire) avec Quatre roues entraînées séparément / Affichage de vitesse numérique pour chaque roue et le véhicule / Curseurs pour l'accélération et les freins / Simulation de différents états de la chaussée (chaussée sèche, mouillée, verglacée) / Direction avec affichage de l'angle de braquage par LED / Simulation de sous-virage et de survirage.
7	<p>Maquette didactique pour syst me multimédia en automobile sur circuits électriques automobiles avec fusibles</p> <p>Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>1x Unité d'expérimentation avec schéma électriques des véhicules selon norme IEC DIN/EN</p> <ul style="list-style-type: none"> • se couple à l'interface du système multimédia • Prêt-à-l 'emploi grâce au pré câblage • Différentes lampes, résistances et potentiomètres • Transistor bipolaire / Relais / interrupteurs • Véritables Fusibles automobiles • Moteur CC / Klaxon <p>1x Cours interactif complet pédagogique sur support informatique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage interactif des expériences avec animations • Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrés par le stagiaire • Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours <p>Questionnaire (QCM, mesures de valeurs etc. avec feedback et logique d'évaluation pour contrôle le niveau des connaissances</p>



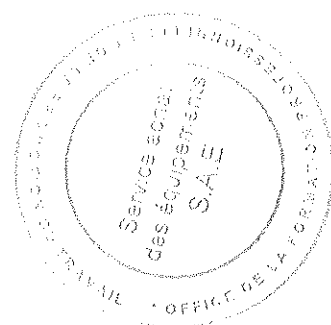
Items	Désignations et caractéristiques techniques
8	<p>Banc didactique d'apprentissage sur les véhicules diesel common rail avec prise de diagnostic et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>1x Système d'entraînement en automobile pour moteurs diesel à rampe commune common rail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface OBD opérationnelle avec appareil de diagnostic OBD industriel • Connexion à tous les testeurs types avec diagnostic CAN • Commutation entre les modes réels et de simulation pour les capteurs • Possibilités d'activation de 30 erreurs au minimum pour diagnostic via PC • Unité de contrôle moteur traitant les différents signaux des capteurs et commandant les différents actionneurs avec programmation de base et reprogrammation avec logiciel • Visualisation d'oscilloscope à 3 canaux <p>Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement est à fournir, au minimum :</p> <p>1x Pompe à vide/surpression 1x Banc mobile aluminium avec prolongation intégrée pour fixation du système automobile 1x Cours interactif complet pédagogique en français</p>
9	<p>Banc didactique d'apprentissage sur les véhicules électriques et hybrides avec colonne de chargement et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>1x Système sur les véhicules électriques et hybrides avec prise de chargement</p> <p>Types de propulsions démontrées au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propulsion hybride série avec plug-in / parallèle avec plug-in • Propulsion hybride série-parallèle avec plug-in • Véhicules électriques / Véhicule à pile à combustible • Masques fournis pour masquer afficher les modules correspond au mode sélectionné <p>Mesures électriques réalisables au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processus de charge / de décharge du pack de batteries • Mesures de tension sur le bloc de batteries • Détermination de l'absence de tension des systèmes individuels • Tension du circuit intermédiaire / Mesure de la résistance d'isolement • Mesure de phase sur le moteur/alternateur 1 et sur le moteur/alternateur 2 • Tension de sinus et cosinus du résolveur • Contact pilote dans le système de charge • Tension de charge dans le système plug-in • Tensions variables et formes de signal par le générateur de fonctions • Signaux variables par le générateur de fréquences • Tension variable par l'alimentation triphasée • Tension variable et déphasage par l'alimentation triphasée étendue • La tension maximale du système s'élève à env. 500 V <p>Prise de chargement réelle avec fonction de verrouillage</p> <p>Comprend au minimum les modules suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les modules sont livrés sous forme de panneau didactique <p>1x Station de charge pour véhicules électriques / hybrides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôleur de charge pour la communication avec le véhicule quant aux paramètres de charge et la surveillance de connexion selon CEI61851 • Courant de charge max. 10 A • Entrées et sorties : douilles de sécurité 4 mm <p>1x Contrôleur de continuité, tension, phase et indic. sens du champ rotatif 400V 1x Contrôleur d'isolement et de résistance. 1x Cadre pour fixation sur banc aluminium 1x Jeu de câbles de mesure</p>



Items	Désignations et caractéristiques techniques
10	<p>Banc didactique complet sur Alternateur triphasé à régulateur multifonctions et hybride sur banc mobile Caractéristiques minimale requises :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tous les modules doivent être livrés sous forme de panneau didactique ; <p>Comprend au minimum les modules suivants :</p> <p>1x Alternateur triphasé avec régulateur multifonction et diodes Zener de puissance</p> <ul style="list-style-type: none"> Structure didactique Génération de la tension alternative triphasée dans une automobile Redressement de la tension alternative Fonctionnement du régulateur multifonction Détection de batterie / Pré-excitation contrôlée Régulation de secours La fonction de signalisation des erreurs <p>1x Régulateur hybride avec boîtier blindé et circuits intégrés, forme séparée</p> <p>1x Unité d'entraînement 1,5 kW pour alternateur triphasé avec affichage de régime et commande de moteur</p> <ul style="list-style-type: none"> Régulation du régime à vide au démarrage Régulation continue du régime Commande via une serrure de contact optionnelle Affichage numérique du régime Le moteur d'entraînement est relié directement à l'unité de commande via des fiches compactes Surveillance thermique du moteur Grande puissance 1,5 kW / 230 V <p>1x Interrupteur d'allumage avec fusibles</p> <p>Comprend au minimum les éléments suivants :</p> <p>1x Système de mesure et d'analyse automobile</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesure simultanée de 2 tensions et d'un courant Interface USB Alimentation externe qui garantit la mesure en cas de court-circuit Plaque de mesure du courant protégée par un disjoncteur <p>1x Batterie 55Ah/12 V</p> <p>-Le tous sur un Banc mobile avec des étages intégrés pour contenir tous les éléments</p> <p>1x Cours interactif complet pédagogique en français</p>
11	<p>Banc didactique sur l'éclairage principal, et la gestion par bus CAN sur banc mobile Caractéristiques minimale requises :</p> <p>Tous les modules doivent être sous forme de panneau didactique avec fiches de connexion sécurisées et impression couleur de schéma de câblage, etc.</p> <p>Interrupteur d'allumage avec fusible</p> <p>Phares avec feux de délimitation, et clignotant (gauche)</p> <p>Phares avec feux de délimitation, et clignotant (droite)</p> <p>Unité de feux arrière avec feux arrière LED (à l'envers)</p> <p>Unité de feux arrière avec feux arrière LED (à droite)</p> <p>Unité de relais pour éclairage principal</p> <p>Unité feux stop</p> <p>Interface d'éclairage CAN</p> <p>Interface de couplage CAN</p> <p>Simulateur d'erreurs CAN</p> <p>Alimentation 220V/12V</p> <p>Comprend au minimum les éléments suivants :</p> <p>1x Lampe de contrôle</p> <p>1x Jeu de lignes et fiches de mesure de sécurité</p> <p>1x Cours interactif complet pédagogique en français</p> <p>Montage interactif des expériences avec animations</p> <p>Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrées par le stagiaire</p> <p>Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours</p>



Items	Désignations et caractéristiques techniques
12	<p>Banc didactique d'apprentissage sur directions assistées électriques avec interface de mesure et cours interactif d'apprentissage Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>1x Unité d'expérimentation Direction assistée électromécanique avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boîtier de direction complet avec barres d'accouplement et extrémités de barres d'accouplement • Alimentation en tension via une prise de 230 V • Coupes du boîtier de direction pour une meilleure illustration didactique • Enregistrement du couple • Barre de torsion servant à générer le couple • Moteur électrique pour la transformation des signaux de couple en mouvement mécanique • Onduleur avec commande <p>1x Interface USB pour système interactif 1x Cours interactif complet pédagogique en français</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage interactif des expériences avec animations • Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrées par le stagiaire <p>Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours</p>
13	<p>Banc didactique d'apprentissage sur les systèmes de climatisation en automobile avec prise de diagnostic et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage Comprend au minimum les éléments suivant avec les caractéristiques techniques suivantes :</p> <p>1x Système didactique de climatisation 2 zones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composants similaires à ceux d'une voiture réelle • Possibilité de recharge de fluide frigorigène similaire à une voiture réelle • Régulation continue du régime du moteur • Possibilité de représenter la position des volets de pression dynamique à vitesses élevées • Simulation de la désactivation de la climatisation à faibles températures extérieures • Tous les endroits critiques sont recouverts d'une protection en plexiglas • Le modèle didactique fonctionne sur prise 230V • Simulation d'erreurs intégrée avec minimum 18 • Boîtier de mesure avec minimum 60 bornes • Entraînement continu du compresseur à plateau en nutation au moyen d'un moteur électrique • Port de diagnostic OBD • Avec guide de réparation et schéma électrique • Diagnostic élargi possible avec testeur VAG ou équivalent <p>Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement est à fournir</p>



14

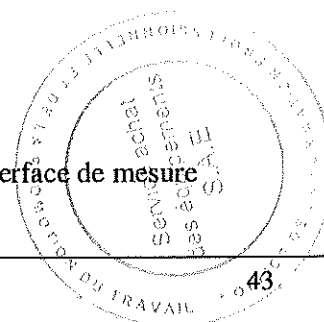
Banc didactique sur le diagnostic et la réparation de batteries hautes tensions dans la voiture électrique et hybride

Instruments de mesure numériques :

- Possibilité de mesure avec interconnexion numérique
- Oscilloscope 4 canaux
- Voltmètre
- Ampèremètre
- Voltmètre double
- Wattmètre

Composants du système d'expérimentation

- Interrupteur secteur
- Interrupteur de sécurité d'arrêt d'urgence
- Commutateur d'allumage
- Unité de commande BMS 1
- Unité de commande BMS 2
- Unité de commande centrale pour BMS1 et BMS2
- Relais de précharge et principal avec fonction d'autodiagnostic
- 16 modules batterie, remplaçables, à codage numérique, dotés de circuit d'erreurs
- Refroidissement de batterie actif
- 8 capteurs de température de batterie, remplaçables
- Ligne pilote avec fonction de diagnostic
- Capteur à effet Hall pour la mesure sans contact des processus de charge et de décharge
- Equilibrage réel des cellules de batterie
- Profil de déplacement sélectionnable
- Pente
- Plaine
- Roue libre
- Descente avec récupération
- Freinage électrique avec récupération
- Représentation visuelle du profil de déplacement sélectionné
- Déconnexion bas voltage pour entretien
- Déconnexion haut voltage pour entretien
- Fusible HV pour sauveteurs
- Combiné d'instruments avec
- Affichage de puissance wattmètre
- Affichage de vitesse
- Affichage de l'état de charge de la batterie
- Témoin d'avertissement HV-Ready et EPC
- Témoin de contrôle de la station de charge
- Témoin d'avertissement pour restriction de puissance
- Roue d'entraînement tournante
- Affichage du flux d'énergie bidirectionnel entre roue d'entraînement et batterie HV
- Prise de charge de type 1 pour charge CA
- Prise de charge rapide CCS de type 2 pour charge CC et CA
- Touche de charge pour commander le début de charge
- Visualisation du flux d'énergie des prises de charge à la batterie HV
- Protection générale démontable de la batterie
- Protections au contact des connexions des cellules batterie
- Système de gestion de batterie à bus CAN à interconnexion numérique avec interface de mesure
- Bornes de contrôle pour capteurs de température
- Bornes de contrôle bus CAN



Items	Désignations et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> Bornes de contrôle HV Bornes de contrôle module batterie 1 Bornes de contrôle module batterie 2 Bornes de contrôle 12 V Connexions pour mesure de compensation de potentiel Désignation des bornes d'après DIN 72552 46 possibilités d'activer des erreurs Borne de connexion USB <p>Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement est à fournir, au minimum :</p> <p>1x Contrôleur de tension bipolaire, 12 - 690 V/AC/DC CAT III 690 V, CAT IV 600 V</p> <p>1x Instrument de mesure manuel « tout en un » pour véhicules hybrides et électriques</p> <p>1x Cours interactif complet pédagogique sur support numérique</p> <ul style="list-style-type: none"> Montage interactif des expériences avec animations Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours
15	<p>Banc didactique avancé sur les capteurs et actionneurs dans les moteurs essence / diesel</p> <p>Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>1x Système de formation pour Capteurs, régulation et commande</p> <ul style="list-style-type: none"> Interrupteur d'erreurs activable Interrupteur d'allumage Fusibles automobiles Capteur de pression du tuyau d'admission à régulation de fréquence Capteur de pression du tuyau d'admission, analogique pour mesures de surpression et de dépression Capteur de pression du tuyau d'admission, analogique avec détection de température Capteur de pression différentielle Capteur de qualité de l'air Vanne EGR avec capteur et actionneur Servomoteur avec capteur et actionneur Papillon des gaz de pédale d'accélérateur avec capteurs et actionneur Capteur de cliquetis Capteur de température de l'eau de refroidissement Capteur de la température de l'air d'admission Capteur de la température de gaz d'échappement Débitmètre massique, Débitmètre massique, analogique Pédale d'accélération électrique avec capteurs sans contact physique Unité de commande pour branchement des capteurs et actionneurs Douilles de mesure de sécurité 4 mm Douille de connexion USB 32 possibilités de commutation d'erreurs pour le diagnostic <p>1x Pompe à vide/surpression</p> <p>1x Jeu de câbles de connexion</p> <p>1x Cours interactif complet pédagogique sur DVD en français</p> <ul style="list-style-type: none"> Montage interactif des expériences avec animations Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrés par le stagiaire Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours <p>Questionnaire (QCM, mesures de valeurs etc. avec feedback et logique d'évaluation pour contrôler le niveau des connaissances</p>

Items	Désignations et caractéristiques techniques
16	<p>Banc didactique Moteurs fonctionnels sur châssis. Spécifications technique Moteur à rampe commune (TDI) avec catalyseur SCR spécialement adapté aux besoins de la formation, ce moteur fonctionnel doit offrir une expérience didactique réaliste. Equipé d'une version récente de commande des capteurs et actionneurs, il doit reposer sur un moteur d'une cylindrée de 1,6 l et à quatre cylindres et disposé d'un turbocompresseur à géométrie de turbine variable ainsi que d'un refroidisseur d'air de suralimentation refroidi à eau qui est intégré au collecteur d'admission. La tubulure d'aspiration possède une unité de commande des papillons utilisée en liaison avec un système de recirculation des gaz d'échappement basse pression (EGR). Coté gestion didactisé le moteur doit avoir un module de simulation d'erreurs qui permet d'activer de nombreuses erreurs sur le système. Et d'accéder via OBDII avec un appareil de diagnostique pour lire les différentes erreurs et ensuite de les diagnostiquer à l'aide de diverses mesures. Caractéristiques techniques - Système de commande - Refroidisseur d'air de suralimentation refroidi à eau - Système de recirculation des gaz d'échappement à basse pression - Turbocompresseur - Catalyseur d'oxydation avec filtre de particules - Catalyseur SCR (Euro6) - Injecteurs - Antidémarrage - Châssis en aluminium - Plans de câblage d'origine - Boîtier de simulation d'interruptions (186 broches au minimum) pour la mesure simple de signaux - Boîtier de simulation d'erreurs avec 10 interrupteurs de simulation d'erreurs à 3 réglages chacun Au total 20 erreurs activables au minimum - Douilles de mesure 4 mm pour tous les capteurs et actionneurs touchant les erreurs - Unité de commande supplémentaire pour simulation CAN élargie - Simulation unité de commande d'airbags - Simulation unité de commande ESP - Simulation unité de commande de climatisation</p>

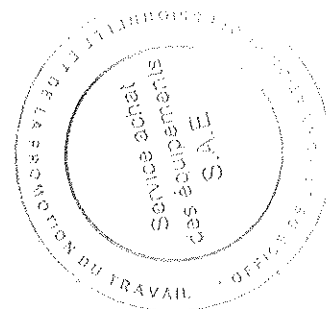
Tableau de répartition

Items	Désignations et caractéristiques techniques	CMC CASABLANCA	TOTAL
1	Poste de travail polyvalent complet avec système multimédia et système enfichable.	9	9
2	Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les capteurs en automobile, compatible avec l'équipement de base multimédia	3	3

Items	Désignations et caractéristiques techniques	CMC CASABLANCA	TOTAL
3	Maquette didacique pour système multimédia en automobile sur les capteurs de vitesse de roue hall et magnétorésistif compatible avec l'équipement de base multimédia	2	2
4	Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les réseaux CAN, compatible avec l'équipement de base multimédia	4	4
5	Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les réseaux LIN, compatible avec l'équipement de base multimédia	5	5
6	Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur ABS/ASR/ESP, compatible avec l'équipement de base multimédia	2	2
7	Maquette didactique pour système multimédia en automobile sur circuits électriques automobiles avec fusibles	4	4
8	Banc didactique d'apprentissage sur les véhicules diesel common rail avec prise de diagnostic et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage	1	1
9	Banc didactique d'apprentissage sur les véhicules électriques et hybrides avec colonne de chargement et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage	1	1
10	Banc didactique complet sur Alternateur triphasé à régulateur multifonctions et hybride sur banc mobile	1	1
11	Banc didactique sur l'éclairage principal, et la gestion par bus CAN sur banc mobile	1	1
12	Banc didactique d'apprentissage sur directions assistées électriques avec interface de mesure et cours interactif d'apprentissage	1	1
13	Banc didactique d'apprentissage sur les systèmes de climatisation en automobile avec prise de diagnostic et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage	1	1
14	Banc didactique sur le diagnostic et la réparation de batteries hautes tensions dans la voiture électrique et hybride	1	1
15	Banc didactique avancé sur les capteurs et actionneurs dans le moteurs essence / diesel	1	1
16	Banc didactique Moteurs fonctionnels sur châssis.	1	1

LOT N°2 : Equipements de Diagnostic et de service rapide

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p>Appareil de contrôle de géométrie 3D des véhicules légers</p> <p>La mesure simultanée du voile des 4 roues. La mesure du parallélisme, carrossage, chasse, inclinaison du pivot et angle de braquage. La transmission sans fil des données entre les capteurs et la console. L'affichage 3D des données mesurées. L'impression du rapport du contrôle réalisé. L'enregistrement des données des clients et des travaux réalisés. La création d'une base de données personnelle des véhicules. L'assistance à l'opérateur dans les contrôles et les réglages. L'appareil doit être composé des éléments ci-après :</p> <p>2 caméras numériques minimum. PC avec la configuration minimale suivante : - Mémoire RAM 4 Go au minimum - Disque dur de 256 GB au minimum - Interface Réseau Ethernet - Clavier USB azerty français - Souris optique USB à 2 boutons avec défilement - Ecran plat de 19" - 2 ports USB - Licence Windows 7 Professional Français ou système d'exploitation plus récent - Ecran, clavier et souris de même couleur et de même marque que l'unité centrale. Logiciel en français fonctionnant sous Windows Base de données des marques courantes sur le marché marocain telles que : Renault, Peugeot, Ford, Opel, Toyota, Volkswagen, Hyundai,avec mise à jour de l'année en cours. Imprimante couleur Accessoires : - Bloque volant - Jeu de 4 griffes de capacité minimale de 13 à 22" - Jeu de 4 cibles</p>
2	<p>Pont élévateur 4 colonnes</p> <p>Pont à 4 colonnes avec levage auxiliaire intégré pour le contrôle de géométrie. Cet équipement doit être compatible avec l'appareil de contrôle de géométrie 3 D, décrit à l'item 1.</p> <p>Caractéristiques du pont élévateur : Capacité de levage minimal : 3.5 t Hauteur mini. de levage ≤ 240 mm Hauteur maxi. de levage ≥ 1 750 mm Logements avant pour plateaux pivotants Logements arrière pour plaques coulissantes Puissance du moteur électrique : 2 Kw minimum Alimentation électrique : 400 V - 50 Hz Caractéristiques du levage auxiliaire : Capacité de levage : 2.5 t minimum Le pont doit être livré avec :</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Un jeu de 2 rampes d'accès Un jeu de 2 arrêts de roue Un jeu de 2 plateaux pivotants Un jeu de 2 couvercles des plateaux pivotants Un jeu de 2 plaques coulissantes Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance en langue française.</p>
3	<p>Opacimétrie pour la mesure des émissions des moteurs diesel</p> <p>L'opacimétrie doit être munie des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des éléments de mesure d'opacité des émissions des moteurs Diesel et son expression en pourcentage et en Coefficient d'absorption K (m-1). La mesure doit être réalisée en régime stabilisé et en accélération. • Une sonde de température pour la mesure de la température d'huile moteur. • Une sonde à gaz d'échappement • Tension d'alimentation : 220 V – 50 Hz.
4	<p>Analyseur des gaz d'échappement des moteurs essence.</p> <p>L'analyseur doit être muni des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des éléments de mesure des gaz d'échappement CO, CO₂, HC, O₂, coefficient LAMBDA des moteurs essences (expression en pourcentage). La mesure doit être réalisée en régime stabilisé et en accélération. • Une sonde de température pour la mesure de la température d'huile moteur • Une sonde à gaz d'échappement avec système de fixation pour le prélèvement de la fumée. • Un écran d'affichage. • Un clavier • Une imprimante intégrée. • Détecteur de régime moteur • Tension d'alimentation : 220 V – 50 Hz. • Chariot sur roues
5	<p>STATION DE DIAGNOSTIC POUR VEHICULES AUTOMOBILES MULTIMARQUES</p> <p>Fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecture de paramètres et effacement des codes défauts, • Simulation et commande des actuateurs • Fonction diagnostic guidée. • Tablette de diagnostic : Windows 10 minimum • Interface de diagnostic avec deux sorties pour option multimètre et analyseur de signaux. • 1 mise à jour en ligne par année au minimum gratuite pendant 5 ans au minimum • Mémoire RAM de 8 GB au minimum • Capacité de stockage 250 GB au minimum • Connectivité Bluetooth • Compatible avec le logiciel PassThru qui permet d'accéder au logiciel
6	<p>Station de recharge de climatisation de véhicule automobile</p> <p>La station doit assurer :</p>

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> La récupération, le recyclage, la mise à vide et la recharge du réfrigérant R134a L'injection d'huile Le contrôle d'étanchéité - Capacité du réservoir : 10 L minimum - Manomètres d'affichage BP et HP - 2 tuyaux BP et HP de longueur de 2 m minimum - Raccords rapides BP et HP standardisés - Tension : 220 V - 50 Hz. - Livrée avec une bouteille de réfrigérant de 10 litres Minimum
7	ANALYSEUR DES SYSTEME EECTRIQUE AUTOMOBILE (TEST DES SYSTEMES DE BUS DU VEHICULE ; CONTROLE RAPIDE DES COMPOSANTS) <ul style="list-style-type: none"> Générateur de signaux pour la simulation des signaux des capteurs Logiciel de test des composants électriques et électroniques les plus importants du véhicule Mesure du courant de repos de la batterie Oscilloscope universel bicanal minimum Test des systèmes de bus du véhicule (par ex. bus CAN) Logiciel en français Répond à toutes les exigences en matière de contrôle électrique et électronique

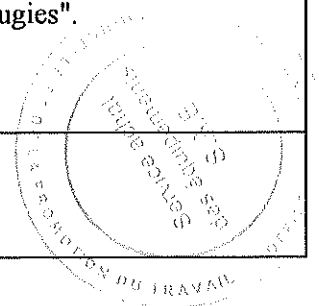
Tableau de répartition

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	CMC CASABLANCA	Total
1	Appareil de contrôle de géométrie 3D des véhicules légers	1	1
2	Pont élévateur 4 colonnes	1	1
3	Opacimétrie pour la mesure des émissions des moteurs diesel	1	1
4	Analyseur des gaz d'échappement des moteurs essence.	1	1
5	STATION DE DIAGNOSTIC POUR VEHICULES AUTOMOBILES MULTIMARQUES	3	3
6	Station de recharge de climatisation de véhicule automobile	1	1
7	ANALYSEUR DES SYSTEME EECTRIQUE AUTOMOBILE (TEST DES SYSTEMES DE BUS DU VEHICULE ; CONTROLE RAPIDE DES COMPOSANTS)	3	3

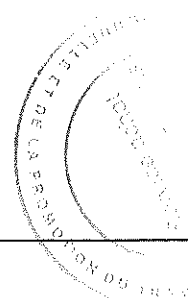


LOT N°3 : Equipements d'atelier Automobile

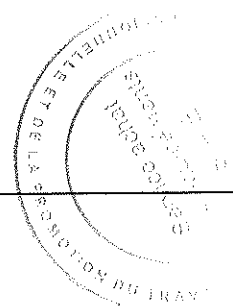
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	RÉGLOPHARE <ul style="list-style-type: none"> · Permet l'alignement et le centrage des phares. · Valable pour phare au Xénon. · Molette de réglage de l'inclinaison de l'écran. · Boîte optique en acier. · Réglage en hauteur : de 250 mm à 1200 mm · Conforme à la nouvelle norme pour les feux à LED.
2	ENROULEUR TUYAU AIR COMPRIME <ul style="list-style-type: none"> · Longueur du tuyau : 15 m minimum · Pression admissible : 12 bars minimum · Livré avec raccords
3	APPAREIL ELECTRIQUE POUR PURGER LES FREINS ET LES EMBRAYAGES DES VEHICULES <ul style="list-style-type: none"> · Pour purge du liquide de frein et purge embrayage · Compatible avec ABS. · Portable · Régulateur automatique de pression (maintien automatiquement la pression d'utilisation en dessous de 2 Bars pour les systèmes ABS) · Capacité : 4L Minimum · Bouchons multi-diamètres pour utilisation du purgeur sur les véhicules · Bidon de récupération du liquide avec chaînette d'accrochage
4	CHARGEUR DE BATTERIES LENT <ul style="list-style-type: none"> · Tension de charge : 12 et 24 volts · Capacité de charge minimale : 10 à 100 A/h. · Commutation automatique en maintenance de charge à tension constante lorsque la batterie est complètement chargée. · Protection contre les surcharges et l'inversion de polarité · Alimentation : 220 V – 50 Hz
5	CONTROLEUR DE PRESSION D'HUILE MOTEUR <ul style="list-style-type: none"> · Plage de mesure minimale : de 0 à 8 bars. · Liaison avec raccord rapide · Livré avec adaptateurs, joints et raccords.
6	MANOMETRE DE MESURE DE LA PRESSION D'ESSENCE 0-10 BARS <ul style="list-style-type: none"> · Plage de mesure minimale : de 0 à 10 bars. · Livré avec adaptateurs, joints et raccords
7	COMPRESSIOMETRE POUR MOTEUR DIESEL <ul style="list-style-type: none"> · Pour tout type de moteur diesel : système de "faux injecteurs" et "fausses bougies". · Gamme de mesure minimale : 10 bars. · Livré avec adaptateurs, joints et raccords · Livrée en coffret
8	COMPRESSIOMETRE POUR MOTEUR ESSENCE <ul style="list-style-type: none"> · Gamme de mesure minimale : 10 bars. · Livré avec adaptateurs, joints et raccords · Livrée en coffret



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
9	CONTROLEUR D'ETANCHEITE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT <ul style="list-style-type: none"> • Pompe de mise sous pression avec manomètre d'indication de pression (0 à 2,5 bars minimum). • Livré avec bouchons adaptables sur tous types de radiateurs. • Livrée en coffret
10	SUPPORT MOTEUR ET BOITE A VITESSES ROTATIFS Support moteur sur roulette rotatif 450 kg minimum pour garage
11	EQUILIBREUSE DE ROUES Equilibreuse de roues permettant d'équilibrer toutes les roues de véhicules léger, équipé d'un afficheur numérique et système de prise de mesure automatique.
12	MONTE-DEMONTE PNEUS <ul style="list-style-type: none"> • Monte -démonte pneus • Équipé d'une colonne • à commande pneumatique, • Avec assistant de montage et démontage des pneus rigides.
13	VIDANGEURS D'HUILE USEE EQUIPE Assure la récupération et l'aspiration Avec : <ul style="list-style-type: none"> • Indicateur de niveau, • Sondes d'aspiration • Kit de diamètres différents et le bac de stockage. • Régulateur pneumatique de vidange. • Capacité de réservoir : 50 litres min
14	COMPRESSEUR RESSORT DE SUSPENSION <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur Pneumatique de Ressort • Pression de service : min 5 bar • Cage de sécurité • Commande par pédale à pied
15	TOURET A MEULER SUR SOCLE <ul style="list-style-type: none"> • Puissance : 500 W minimum • Diamètre de meule 150 mm minimum • Diamètre de la brosse 150 mm minimum • Epaisseur de meule 15 mm minimum • Meule et brosse équipée d'un écran pare-étincelles • Alimentation monophasée ou triphasée
16	PERCEUSE SENSITIVE MONTEE SUR COLONNE <ul style="list-style-type: none"> • Capacité de perçage \geq à 16 mm • Course de la broche : 80 mm minimum • Nombre de vitesses minimum : 5 • Cône morse de la broche CM2 au minimum • Système d'éclairage • Coup de poing d'arrêt d'urgence • Livrée avec accessoires compatibles avec la machine : • Mandrin de perçage cône morse compatible avec celui de la broche • Etau fixe de perçage de capacité 120 mm minimum • Clefs et outillage de service



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
17	PRESSE HYDRAULIQUE FIXE SUR BÂTI <ul style="list-style-type: none"> • Capacité : 10 tonnes minimum. • Manomètre. • Sécurité en cas de surcharge. • Table de travail ajustable. • Course du piston minimum : 150 mm • Retour automatique du piston. • Livrée avec une paire V
18	COMPRESSEUR D'AIR SILENCIEUX <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur silencieux • Réservoir minimum de 200 litres • Centrale d'air avec un débit de 14 m³/h mini • Bouton marche et arrêt avec pressostat • Indicateur de pression avec manomètre, pression maxi 10 bars • Moteur électrique puissance 3 CV minimum • Alimentation triphasé 380 ou 400 Volt – 50 Hz.
19	ASPIRATEUR DE POUSSIÈRE <ul style="list-style-type: none"> • Aspirateur de liquides avec panier normale avec deux moteurs à deux étages • Volt: 220 - 240 • P max: 2400 W • Puissance mini: 2050W • Dépression mini (mm H₂O): 2250 • Admission d'air mini (m³ / h) : 340
20	NETTOYEUR HAUTE PRESSION A EAU CHAUDE <ul style="list-style-type: none"> • Débit : 300 l/h mini • Pression mini: 30 à 50 bar • Température max : 30 à 85 °c • Réservoir détergeant(s) • Livré avec lance et flexible haute pression longueur 10 m
21	TESTEUR DE FUITE CYLINDRE <ul style="list-style-type: none"> • Plage de mesure de la perte de pression de 0 % à 100 % • Livré avec <p>Jeu de raccords pour moteurs diesel M 18 x 1,5 et M 24 x 2 minimum</p>
22	TESTEUR DE BATTERIE <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques techniques • Tension nominale de la batterie : 12 V • Types de batterie : plomb-acide, gel, sèches, AGM • Normes d'essai CCA, JIS, EN, DIN, SAE, IEC • Test du système de démarrage/de charge : 12 V / 24 V
23	UNITÉ D'ASPIRATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT MOBILE <ul style="list-style-type: none"> • Débit du ventilateur : 1500 m³/h minimum. • Alimentation : 220V - 50 Hz • Flexible de refoulement de Ø 150 à 200 mm, • Longueur de la conduite 5 m minimum
24	TESTEUR LIQUIDE DE FREIN <ul style="list-style-type: none"> • Permet de tester les liquides de frein DOT3-DOT4-DOT5 • Mesure le point d'ébullition du liquide de frein.

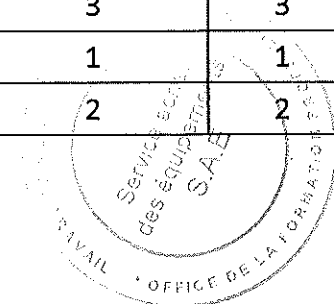


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> • Test automatique, durée maximum : 1 min. • Affichage LCD. • Précision : 3%. • Alimentation : 12 V (batterie véhicule). • Coffret plastique.
25	KIT COMPLET DE DETECTION DE FUITE UV (POUR LA CLIMATISATION) <ul style="list-style-type: none"> • Lampe UV haute intensité • Flacon (120ml) de nettoyant Minimum. • Traceur fluorescent concentré Universel 60ml (25 applications minimum) • 25 étiquettes de services minimum • Batteries de remplacement ou chargeur • Lunettes de protection à effet renforceur.
26	DETECTEUR DE FUITE DE GAZ REFRIGERANT HALOGENE A MAIN <ul style="list-style-type: none"> • Équipé d'un capteur flexible en acier inoxydable pour toutes les occasions • Mode de numérisation pour une détection rapide des fuites • Circuit électronique amélioré, préchauffage rapide • Réactif pour tracer les gaz halogènes • Détecter le Gaz R134a et les réfrigérants existants
27	CRIC ROULEUR HYDRAULIQUE <ul style="list-style-type: none"> • En acier • Capacité : 2 Tonnes minimum • Hauteur de levage minimum : 150 mm maximum • Hauteur de levage maximum : 350 mm minimum
28	GRUE D'ATELIER HYDRAULIQUE MOBILE <ul style="list-style-type: none"> • Capacité : 1,5 tonne minimum • Bras télescopique • Hauteur maxi de levage : 2 mètres minimum. • Chaîne de levage avec crochet de sécurité • Limiteur de charge et vitesse de descente contrôlée. • Mobile sur roulettes.
29	CLE DYNAMOMETRIQUE ELECTRONIQUE <ul style="list-style-type: none"> • Clé dynamométrique électronique avec cliquet angulaire 1/2" (12,5 mm) 10 - 200 Nm • Affichage LED rétroéclairé • Précision déclenchement 2 % • Unité de mesure : Nm, kg.cm, deg. • Certificat d'étalonnage • Coffret plastique.

Tableau de répartition

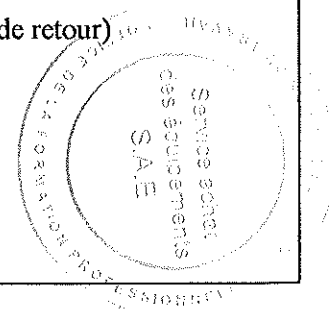
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	CMC CASABLANCA	Total
1	RÉGLOPHARE	1	1

2	ENROULEUR TUYAU AIR COMPRIME	4	4
3	APPAREIL ELECTRIQUE POUR PURGER LES FREINS ET LES EMBRAYAGES DES VEHICULES	1	1
4	CHARGEUR DE BATTERIES LENT	2	2
5	CONTROLEUR DE PRESSION D'HUILE MOTEUR	1	1
6	MANOMETRE DE MESURE DE LA PRESSION D'ESSENCE 0-10 BARS	2	2
7	COMPRESSIONMETRE POUR MOTEUR DIESEL	2	2
8	COMPRESSIONMETRE POUR MOTEUR ESSENCE	2	2
9	CONTROLEUR D'ETANCHEITE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT	2	2
10	SUPPORT MOTEUR ET BOITE A VITESSES ROTATIFS	10	10
11	EQUILIBREUSE DE ROUES	1	1
12	MONTE-DEMONTE PNEUS	1	1
13	VIDANGEURS D'HUILE USEE EQUIPE	1	1
14	COMPRESSEUR RESSORT DE SUSPENSION	1	1
15	TOURET A MEULER SUR SOCLE	1	1
16	PERCEUSE SENSITIVE MONTEE SUR COLONNE	1	1
17	PRESSE HYDRAULIQUE FIXE SUR BATI	1	1
18	COMPRESSEUR D'AIR SILENCIEUX	1	1
19	ASPIRATEUR DE POUSSIERE	3	3
20	NETTOYEUR HAUTE PRESSION A EAU CHAUDE	1	1
21	TESTEUR DE FUITE CYLINDRE	1	1
22	TESTEUR DE BATTERIE	2	2
23	UNITE D'ASPIRATION DES GAZ D'ECHAPPEMENT MOBILE	3	3
24	TESTEUR LIQUIDE DE FREIN	2	2
25	KIT COMPLET DE DETECTION DE FUITE UV (POUR LA CLIMATISATION)	2	2
26	DETECTEUR DE FUITE DE GAZ REFRIGERANT HALOGENE A MAIN	2	2
27	CRIC ROULEUR HYDRAULIQUE	3	3
28	GRUE D'ATELIER HYDRAULIQUE MOBILE	1	1
29	CLE DYNAMOMETRIQUE ELECTRONIQUE	2	2



Lot N°4 : Banc d'essai haute pression Diesel et Kit d'assemblage et de réparation de diesel

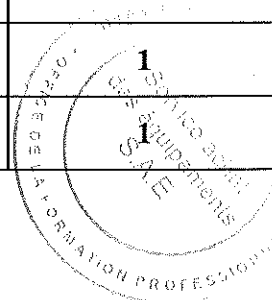
Items	Désignations et caractéristiques techniques
1	<p>Banc d'essai pompes HP</p> <p>Test des pompes Common rail haute pression (pompes Bosch CP1/CP2/CP3/CP4, Delphi CRSP, Denso HP0/HP4 et Siemens DCP ou équivalent....</p> <p>Fournitures tout les accouplements et les brides de fixation et toutes les adaptateurs électriques, et hydrauliques nécessaires au test des pompes</p> <p>Couvercle de protection en plexiglas et muni d'une auto-protection</p> <p>Ecran 10 pouces minimum tactile avec système d'exploitation (base des valeurs de test pompes haute pression)</p> <p>Contrôlée par ordinateur voir la configuration requise du PC</p> <p>Système de livraison de carburant électronique</p> <p>Pression minimum de 2500 bar, y compris les tuyaux haute pression nécessaires au test de 4 injecteurs en minimum</p> <p>Possibilité de régler et tester sous différents tr/min, BAR et HZ</p> <p>Possibilité de créer d'autres valeurs de test et télécharger de nouveaux protocoles de test</p> <p>Différents adaptateurs d'alimentation électrique et hydraulique (arrivée, retour, graissage)</p> <p>Puissance moteur électrique minimum 7 KW</p> <p>Alimentation électrique 380V</p> <p>Fréquence 50Hz</p> <p>Débitmètre numérique affiche les mesures sur écran en cm³/H ou cm³/s ; fournir la fiche de calibration des cellules de mesure.</p> <p>Huile d'essai est filtrée par précision : 5μ</p> <p>Température d'huile d'essai : 40±2</p> <p>Refroidisseur interne automatique</p> <p>Circuit de lubrification</p> <p>Le banc d'essai doit être soumis à la directive européenne 2002/96/CE (DEEE).</p>
2	<p>Banc d'essais injecteurs Common rail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serrage rapide des injecteurs. • Couvercle de protection en plexiglas et muni d'une auto protection. • Ecran 7 pouces minimum tactile avec système d'exploitation (Base des valeurs de test des injecteurs). • Contrôlée par ordinateur industriel. • Fournitures tout les accouplements et les brides de fixation et toutes les adaptateurs électriques, et hydrauliques des références d'injecteurs listés en annexe • Système de livraison de carburant électronique. • Fournir la fiche de calibration de la cellule de mesure • Pression minimum 2400 bar • Possibilité de régler et tester sous différents Régime et pression et fréquence. • Possibilité de créer d'autres valeurs de test. • Génération d'un nouveau code pour injecteur réparé Bosch IMA / ISA , VDO IIC, Delphi C2i / C3i, et Denso QR ou équivalent.... • Test les injecteurs Common rail Bosch, VDO, Delphi, Denso ou équivalent (à solénoïde et piézo-électrique). • Différents adaptateurs d'alimentation électrique et hydraulique (arrivée d'injecteur et de retour) • Puissance moteur électrique minimum 3kw. • Alimentation électrique 220V ou 380 V. • Débitmètre numérique affiche les mesures sur écran en cm³/H ou cm³/s • Huile d'essai est filtrée par précision : 5μ +/- 1 μ • Température d'huile d'essai : 40 °C. • Fournir l'outil de calibration du capteur de pression • Répondre aux critères de la directive européenne EMC 2014/30/EU.



Items	Désignations et caractéristiques techniques
3	Codeur injecteur Avec un port USB. - Avec interface USB 2.0 - Codeur injecteur Delphi, Denso et Bosch ou équivalent - Monté sur véhicule ou sur banc d'essai
4	Kit d'assemblage & désassemblage pompes HP <ul style="list-style-type: none"> Kit d'assemblage & désassemblage des pompes Common rail haute pression Bosch CP1/CP2/CP3/CP4 Kit d'assemblage & désassemblage des pompes Common rail haute pression Delphi CRSP Kit d'assemblage & désassemblage des pompes Common rail haute pression Siemens DCP Kit d'assemblage & désassemblage des pompes Common rail haute pression Denso HP0/HP4 Kit d'assemblage & désassemblage des pompes Common rail haute pression CATERBILLARD Etabli de travail pour un diéséliste
5	Kit d'assemblage : désassemblage injecteurs CR <ul style="list-style-type: none"> Kit d'assemblage & désassemblage des injecteurs Common rail Bosch Kit d'assemblage & désassemblage des injecteurs Common rail Delphi Kit d'assemblage & désassemblage des injecteurs Common rail Denso Kit d'assemblage & désassemblage des injecteurs Common rail VDO
6	Kit de réparation 3eme niveau <ul style="list-style-type: none"> Logiciel pour indications les valeurs de test et de réglage d'injecteur avec base de données de chaque injecteur Mesure et réglage de levée de l'aiguille d'injecteur Mesure et réglage de la force de ressort d'injecteur Mesure et réglage de la force de ressort de la bobine Comparateur numérique communiqué avec logiciel Clé dynamométrique avec base de données communiquée avec logiciel Un simulateur pour l'impulsion électrique de l'électrovanne Différents cales avec différents d'épaisseurs pour réparation injecteur Common rail Etau rotatif pour fixation lors de montage et démontage d'injecteur

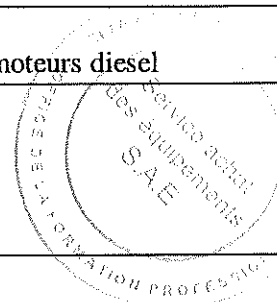
Tableau de répartition :

Items	Désignations et caractéristiques techniques	CMC CASABLANCA	TOTAL
1	Banc d'essai pompes HP	1	1
2	Banc d'essais injecteurs Common rail	1	1
3	Codeur injecteur	1	1
4	Kit d'assemblage & désassemblage pompes HP	1	1
5	Kit d'assemblage : désassemblage injecteurs CR	1	1
6	Kit de réparation 3eme niveau	1	1

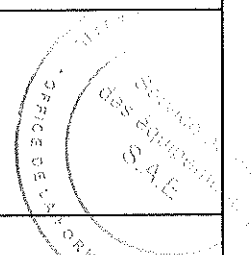


○ Lot N°5 : Matériels de mécanique du Diesel

Items	Désignations et caractéristiques techniques
1	Pompe à essence 12 volt pour véhicule AUDI - FORD - SEAT - SKODA - VW Montée sur véhicule A4, A8 quattro - Galaxy [VX] - Alhambra, Cordoba,
2	Turbocompresseur NISSAN - RENAULT Monté sur véhicule Grand Scénic III, Kangoo
3	Capteur de phase ALFA ROMEO - FIAT - LANCIA - OPEL - SAAB Monté sur véhicule (SAAB AUTOMOBILE AB) - VAUXHALL145 '97, 146 '97, 156 Berlina, 156 Sportwagon, 159 Berlina, 159 Sportwagon
4	Capteur de pression collecteur admission AUDI - SEAT - SKODA - VW (VOLKSWAGEN) Monté sur véhicule A1, A3, A4, A5, A6, Q5 quattro - Altea, Eos
5	Capteur de régime DACIA - NISSAN - RENAULT Monté sur véhicule Logan, Logan II MCV, Logan MCV, Logan Pick-Up, Sandero - Kubistar - Clio II,
6	La sonde de température CITROEN - FIAT - PEUGEOT - RENAULT Montée sur véhicule Berlingo, C3 Picasso, C3-Pluriel, C-Elysee, Evasion, Jumpy, Nemo, Picasso, Saxo,
7	Sonde Lambda NISSAN - RENAULT Montée sur véhicule Note, NV200, Qashqai - Clio IV Grandtour, Fluence, Grand Scenic III, Kangoo
8	Débitmètre Massique Ech-Std Montée sur véhicule A3, A4, A6 - Galaxy [VY] - Alhambra, Renault, Peugeot
9	Capteur de cliquetis Renault BMW - CITROEN - DS (CITROEN) - MINI (BMW) - Montée sur véhicule 1-Serie, 3-Serie - Aircross, Berlingo, C3 Picasso, C4 Picasso, DS3 - Mini -
10	Injecteur Common Rail VL AUDI - SEAT - SKODA - Montée sur véhicule A1, A3, A4, A5, A6 Avant, TT Coupe
11	Pompes Haute Pression Common Rail VL HYUNDAI - KIA Trajet XG, Tucson - Carens II, Sportage New, XTREK
12	Kit d'outils d'extracteur/marteau coulissant Extracteur combiné avec marteau coulissant en acier Se transforme en un extracteur interne / externe à 2 ou 3 mâchoires Livraison dans une mallette de transport pour un transport et un stockage faciles
13	Kit mesure de la pression pompe HDI sur véhicule Kit de test pour pompe diesel à haute pression - Comprend un manomètre de 2 000 bar au minimum, une soupape de surpression et des tuyaux flexibles haute pression. Le kit permet d'effectuer divers tests : - Test de pression - lancement et moteur tournant - Test de pression maximale de la pompe - Test du régulateur de pression de la pompe - Test d'étanchéité de l'injecteur
14	Kit faux injecteurs 4 injecteurs universels permet de se brancher au moteur pour le contrôle de la compression dans les moteurs diesel
15	Clé à choc pneumatique ½" • Couple maxi : 400 Nm au minimum • Vitesse à vide : 7000 tr/min au minimum • Ø intérieur du flexible : 10 mm au minimum • Pression d'utilisation : 6 bar au minimum



Items	Désignations et caractéristiques techniques
16	Clé à choc pneumatique ½" • Couple maxi : 100 Nm au minimum • Vitesse à vide : 250 tr/min au minimum • Ø intérieur du flexible : 10 mm au minimum • Pression d'utilisation : 6 bar au minimum
17	Jeu de douilles pour clé à chocs (11 - 12 - 16 - 17 - 19 - 21 - 23 - 27-29-30-32 mm), Matière : Acier au chrome vanadium
18	Coffret Pour Contrôle De Retour D'injecteurs De Moteur Diesel Compatible avec voitures disposant d'un système d'injection Common Rail, marque d'injecteur : Bosch - Denso - Delphi - Siemens Pour moteurs diesel jusqu'à 6 cylindres, identifie rapidement un injecteur défaillant Fourni avec 6 fioles graduées, 6 crayons gradués pour prise directe à l'injecteur
19	Coffret douilles 24 pièces Coffret à douille 1/2" 20 pièces minimum . - Adaptateurs divers
20	Multimètre numérique Caractéristiques : DC tension (V) : 400mV/4V/40V/ 400V/6000V ±(0.025% + 5) AC tension (V) 4V/40V/400V /1000V ±(0.4% + 30) Capacité (F) 40nF/400nF/4 µf/40 µf/400 µf/4mF/40mF ±(1% + 20)
21	Station de décalaminage moteur Spécifications Techniques Tensions (V) 12V DC Station de décalaminage par hydrogène qui permet de dépolluer les moteurs de petites cylindrées jusqu'aux moteurs de camions. La station génère en continue un mélange gazeux d'hydrogène et d'oxygène dans l'admission d'air. Elle élimine les résidus et permet d'éviter les pannes. Spécifications Techniques Tensions (V) 12V DC ou 220 Volt AC Puissance DC (A) 1200 W au minimum Consommation énergétique (kW/h) 1.2 au minimum Production de Gaz HHO (l/h) 800 (+/-10%) Pression maximale (kg/cm2) 0.2 au minimum
22	Pompe à tarer les injecteurs • Contrôle de l'étanchéité, de la pression d'injection et de la qualité de pulvérisation des injecteurs. • Cadran : 0 --> 600 bars. • Réservoir muni d'un filtre. • A utiliser avec le liquide conforme à la norme NF ISO 4113 et l'aspirateur de vapeur • Dimensions (L. x l. x H.) : 200 x 80 x 400 mm au minimum
23	Loupe articulée éclairante Permet une excellente visibilité sans zone d'ombre grâce aux néon entourant la loupe. Diamètre loupe : 120 mm au minimum Se fixe sur le plan de travail et se positionne facilement. Grossissement : 3 dioptries Alimentation : 220 v / 50 hz ou 12 V DC
24	CHALUMEAU GAZ PORTATIF Fonctionne au gaz pression à 1,4 bar au minimum (bouteille gaz butane inclus) permet toute brasure, soudure, flux de décapage sur large choix de support métallique (cuivre, acier, fer, ...)



Items	Désignations et caractéristiques techniques
25	<p>Pompe à dépression / vide. permet de contrôler le bon fonctionnement des systèmes fonctionnant par dépression: ex : capteur de pression absolue de collecteur (MAP), électrovannes, tuyaux, turbo à géométrie variable ou encore vanne EGR. convient également pour procéder à la purge des freins et des systèmes d'embrayage hydraulique. kit comprenant tuyaux de raccordement, bouteille de purge, adaptateur/connecteur pour tuyau. dépression / vide maxi : -0.7 bar / -10 psi</p>
26	<p>Testeur de vanne EGR Caractéristiques Pinces crocodile permettant une connexion à la batterie Boîtier de protection en plastique pour ABS Indicateurs LED pour l'alimentation, l'état de sortie, la sélection de la fréquence et de la surcharge Bouton-poussoir pour sélectionner la fréquence Commutation à haute fréquence (pour l'ouverture progressive) env. 400Hz Commutation de basse fréquence (pour l'ouverture ON-OFF) env. 1 par seconde (1 Hz) Tension de fonctionnement 9-15V Courant de commutation > 2A Câbles adaptateurs fournis pour assurer la compatibilité avec différentes vannes</p>
27	<p>Testeur de bougies de préchauffage Le testeur de bougie de préchauffage permet un diagnostic rapide de panne de bougie sans nécessité de démonter le bouchon du moteur. Convient pour une utilisation sur n'importe quel système de véhicule 12V DC et se connecte directement à la batterie du véhicule. Munie de lectures LED qui indiquent l'état de la bougie de préchauffage ainsi que la capacité de la batterie à contenir une charge suffisante.</p>




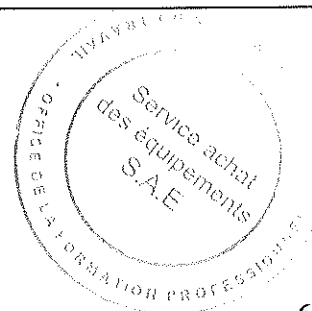
Items	Désignations et caractéristiques techniques
28	<p>Appareil de diagnostic, de programmation des calculateurs et de codage des injecteurs Diagnostic OBD avec alimentation du véhicule Codification des Injecteurs Diesel Programmation des calculateurs "Base de données constructeurs Européens et asiatiques, compatible avec le logiciel PassThru qui permet d'accéder au logiciel de commande du constructeur automobile</p> <p>Potocoles automobiles :ISO 15031, ISO 22900,SAE J2534-1 et -2 (PassThru), ISO 9141-2(K et L), SAEJ1850 VPW et PWM CAN ISO 11898, ISO 15765-4 (OBD), CAN mono-filaire, CAN basse vitesse, ISO 13400 (DoIP) Système d'exploitation : Windows 10 , 64 Bit RAM : 4 Go minimum Stockage de masse : SSD 256 Go minimum Affichage Écran tactile TFT de 10,1", 1024 x 600 dpi Capacité Batterie : Lithium-ion. 5000 mAh Wi-Fi Bluetooth 2.1, Interface 2 x USB 3.0, LAN 10/100 Mbit, VGA, audio Lecteur de DVD externe Mise à jour pour une durée de 5 ans minimum Testeur Batterie Alimentation avec câble secteur Stylet Câble OBD avec alimentation à partir des véhicules Manuel d'utilisation Valise de rangement</p>

Tableau de répartition :

Items	Désignations et caractéristiques techniques	CMC CASABLANCA	TOTAL
1	Pompe à essence 12 volt pour véhicule AUDI - FORD - SEAT - SKODA - VW	4	4
2	Turbocompresseur NISSAN - RENAULT	2	2
3	Capteur de phase ALFA ROMEO - FIAT - LANCIA - OPEL - SAAB	4	4
4	Capteur de pression collecteur admission AUDI - SEAT - SKODA - VW (VOLKSWAGEN)	4	4
5	Capteur de régime DACIA - NISSAN - RENAULT	4	4
6	La sonde de température CITROEN - FIAT - PEUGEOT - RENAULT	4	4
7	Sonde Lambda NISSAN - RENAULT	4	4
8	Débitmètre Massique Ech-Std	4	4
9	Capteur de cliquetis Renault BMW - CITROEN - DS (CITROEN) - MINI (BMW) -	4	4
10	Injecteur Common Rail VL AUDI - SEAT - SKODA -	10	10

11	Pompes Haute Pression Common Rail VL HYUNDAI – KIA	2	2
12	Kit d'outils d'extracteur/marteau coulissant	2	2
13	Kit mesure de la pression pompe HDI sur véhicule	1	1
14	Kit faux injecteurs 4 injecteurs universels	2	2
15	Clé à choc pneumatique ½"	2	2
16	Clé à choc pneumatique ½"	2	2
17	Jeu de douilles pour clé à chocs (11 - 12 - 16 - 17 - 19 - 21 - 23 - 27-29-30-32 mm),	2	2
18	Coffret Pour Contrôle De Retour D'injecteurs De Moteur Diesel	2	2
19	Coffret douilles 24 pièces	2	2
20	Multimètre numérique	10	10
21	Station de décalaminage moteur Spécifications Techniques Tensions (V) 12V DC	1	1
22	Pompe à tarer les injecteurs	2	2
23	Loupe articulée éclairante	4	4
24	CHALUMEAU GAZ PORTATIF	10	10
25	Pompe à dépression / vide.	2	2
26	Testeur de vanne EGR	2	2
27	Testeur de bougies de préchauffage	2	2
28	Appareil de diagnostic, de programmation des calculateurs et de codage des injecteurs Diagnostic OBD avec alimentation du véhicule	1	1

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



Annexe : Spécifications techniques des fournitures proposées par les concurrents

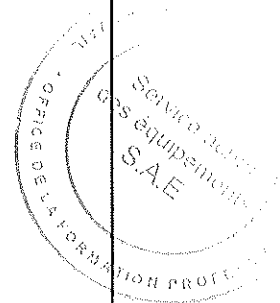


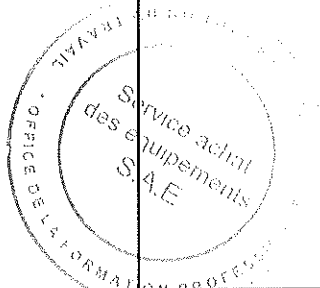
LOT N°1 : Equipements didactiques d'apprentissage en automobile

Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p>Poste de travail polyvalent complet avec système multimédia et système enfichable. Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>Interface USB pour système interactif associant théorie et pratique :</p> <ul style="list-style-type: none"> Alimentation externe de table 100-264 V, 47-63 Hz, sortie 24 V / 5 A <p>Sorties :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sortie analogique réglable, +/- 10 V, 0,2 A, CC - 5 MHz Sortie fixe DC 5 V, 1 A 2 sorties fixe DC +/- 15 V, 1 A 3 sorties analogique variable +/- 20 V, 1 A, DC - 150 Hz 16 bits en sortie numériques, TTL/CMOS, fréquence 0 - 100 kHz, tension max. +/- 15 V <p>Entrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 entrées analogiques différentielles à masse séparée avec bande passante de 10 MHz, tension max 100 V, taux d'échantillonnage 100, 9 plages de mesure 2 entrées analogiques pour mesurer le courant, courant max. 5 A <p>16 bits en sorties numériques, dont 8 bits sur douilles 2mm, profondeur de mémoire 16 bits x 2 k, TTL /</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 sortie analogique pour génération tensions min. +/- 10 V 0,2 A; interface USB pour transfert des données en temps réel et affichage des instruments virtuels sur PC <p>Instruments virtuels :</p> <ul style="list-style-type: none"> voltmètres, ampèremètres, wattmètre, oscilloscope à 2 / 4 canaux : bande passante 10MHz, analyseur de spectre Système interactif complet pédagogique en français sur CDROM pour acquisition Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrées par stagiaire Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours <p>Expérimentateurs à relier à l'interface</p> <ul style="list-style-type: none"> Branchement bus pour cartes d'expérimentation Accessoires de mesure (shunt de mesure, câbles, fiches en pont 2mm/5mm) 	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

Service achat
équipements
PROFESSIONNELLE ET DE LA PROSECUTION

Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
2	<p>Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les capteurs en automobile, compatible avec l'équipement de base multimédia</p> <p>Comprend au minimum les éléments suivants :</p> <p>1x Cours Capteurs en automobile</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 unité d'expérimentation avec des capteurs de voiture réels / Capteur de vitesse inductif / Capteur de phase Interrupteur pour étrangleur / Capteur MAP Capteur de détonation / Palpeurs de température NTC et PTC chauffants / Modèle opérationnel d'un canal d'aspiration avec étrangleur, ventilateur, potentiomètre d'étrangleur et mesure des masses d'air <p>1x Cours interactif complet pédagogique en français</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage interactif des expériences avec animations • Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrées par stagiaire • Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours 	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	
3	<p>Maquette didactique pour système multimédia en automobile sur les capteurs de vitesse de roue hall et magnétorésistif compatible avec l'équipement de base multimédia</p> <p>Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>1x Plaque d'expérimentation « Capteurs de vitesse de roue »</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trois moteurs d'entraînement électriques • Douilles de mesure pour la tension du réseau de bord • 4 unités de commande sont préparées pour les entrées et sorties des signaux via des douilles de mesure aux fins d'expérimentation • Interrupteur d'allumage • Sélecteur pour exploitation individuelle ou commune des moteurs d'entraînement • Réglage continu de la vitesse ; Affichage du régime ; 2 capteurs magnéto résistifs • 1 capteur inductif ; 1 capteur Hall ; 1 bague d'impulsions ; 2 codeurs magnétiques • 2 tôles de recouvrement ; Circuits à erreurs <p>1x Cours interactif complet pédagogique sur support électronique en français</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage interactif des expériences avec animations • Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrés par le stagiaire • Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours • Questionnaire (QCM, mesures de valeurs etc. avec feedback et logique d'évaluation pour contrôle le niveau des connaissances 	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

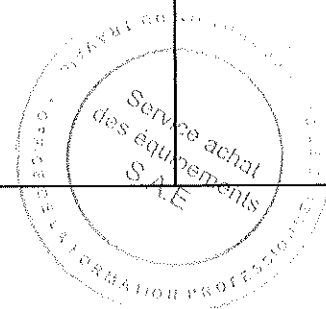


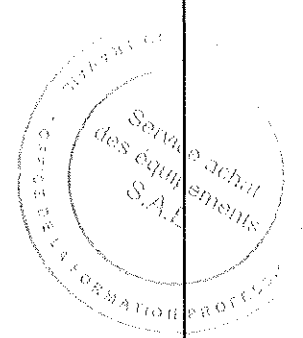
Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
4	<p>Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les réseaux CAN, compatible avec l'équipement de base multimédia Contenus didacticiels requis au minimum :</p> <p>Apprendre les différences entre le CAN Low Speed et le CAN High Speed</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer par l'expérience les propriétés électriques du bus CAN • Déterminer par l'expérience la vitesse de transmission des données (CAN Low Speed / High Speed) • Apprendre le principe de l'adressage et de l'arbitrage sur le bus CAN • Déterminer les identifiants par la mesure • Apprendre la structure de la trame d'un message CAN • Analyser et interpréter les messages CAN avec le moniteur CAN et l'oscilloscope • Éditer et émettre des messages CAN via PC • Étudier par la mesure l'influence des résistances terminales pour le CAN Low Speed et High Speed • Rechercher des erreurs (8 erreurs activables via relais au minimum) 	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	
5	<p>Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les réseaux LIN, compatible avec l'équipement de base multimédia Comprend au minimum les éléments suivants :</p> <p>Bus LIN</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 carte d'essai avec LIN-Master et éléments de commande pour lève-vitre commandé par bus LIN, rétroviseur extérieur, clignotant et verrouillage centralisé • 1 carte d'essai avec LIN-Slave et actionneurs, moteur de lève-vitre et verrouillage centralisé, ainsi qu'un capteur de détection de la position de la vitre. • Rétroviseur extérieur commandé par bus LIN <p>1x Cours interactif complet pédagogique en français</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage interactif des expériences avec animations • Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrés par le stagiaire • Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours • Questionnaire (QCM, mesures de valeurs etc. avec feedback et logique d'évaluation pour contrôler le niveau des connaissances 	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
6	<p>Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur ABS/ASR/ESP, compatible avec l'équipement de base multimédia Contenus didacticiels requis au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ABS/ASR/ESP • Système antiblocage ABS / Fonctionnement du circuit de régulation ABS • Fonctionnement d'une installation de freinage ABS typique • Fonctionnement des amplificateurs de la force de freinage et des freins hydrauliques • Effets causés par des erreurs typiques sur le système de freinage ABS • Régulation d'anti patinage à la traction ASR • Familiarisation et description des fonctions / Tâches et structure de l'ASR • Etude de situations de régulation type / Contrôle dynamique de trajectoire ESP • Exigences imposées au système ESP / Tâches et mode opératoire • Comportement en cas de différentes manœuvres • Etude du circuit de régulation globale et variable réglées • Recherche d'erreurs (activation d'erreurs par ordinateur) • 1 unité d'expérimentation pour l'étude des systèmes de stabilisation de conduite ABS (système antiblocage), ASR (régulation d'anti patinage à la traction) et ESP (contrôle dynamique de trajectoire) avec Quatre roues entraînées séparément / Affichage de vitesse numérique pour chaque roue et le véhicule / Curseurs pour l'accélération et les freins / Simulation de différents états de la chaussée (chaussée sèche, mouillée, verglacée) / Direction avec affichage de l'angle de braquage par LED / Simulation de sous-virage et de survirage. 	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	



Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
7	<p>Maquette didactique pour système multimédia en automobile sur circuits électriques automobiles avec fusibles Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>1x Unité d'expérimentation avec schéma électriques des véhicules selon norme IEC DIN/EN</p> <ul style="list-style-type: none"> • se couple à l'interface du système multimédia • Prêt-à-l'emploi grâce au pré câblage • Différentes lampes, résistances et potentiomètres • Transistor bipolaire / Relais / interrupteurs • Véritables Fusibles automobiles • Moteur CC / Klaxon <p>1x Cours interactif complet pédagogique sur support informatique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage interactif des expériences avec animations • Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrés par le stagiaire • Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours <p>Questionnaire (QCM, mesures de valeurs etc. avec feedback et logique d'évaluation pour contrôle le niveau des connaissances</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	
8	<p>Banc didactique d'apprentissage sur les véhicules diesel common rail avec prise de diagnostic et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>1x Système d'entraînement en automobile pour moteurs diesel à rampe commune common rail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface OBD opérationnelle avec appareil de diagnostic OBD industriel • Connexion à tous les testeurs types avec diagnostic CAN • Commutation entre les modes réels et de simulation pour les capteurs • Possibilités d'activation de 30 erreurs au minimum pour diagnostic via PC • Unité de contrôle moteur traitant les différents signaux des capteurs et commandant les différents actionneurs avec programmation de base et reprogrammation avec logiciel • Visualisation d'oscilloscope à 3 canaux <p>Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement est à fournir, au minimum :</p> <p>1x Pompe à vide/surpression 1x Banc mobile aluminium avec prolongation intégrée pour fixation du système automobile 1x Cours interactif complet pédagogique en français</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

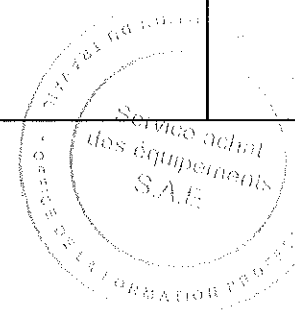


<p align="center">9</p>	<p>Banc didactique d'apprentissage sur les véhicules électriques et hybrides avec colonne de chargement et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage</p> <p>Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>1x Système sur les véhicules électriques et hybrides avec prise de chargement</p> <p>Types de pulsions démontrées au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propulsion hybride série avec plug-in / parallèle avec plug-in • Propulsion hybride série-parallèle avec plug-in • Véhicules électriques / Véhicule à pile à combustible • Masques fournis pour masquer afficher les modules correspond au mode sélectionné <p>Mesures électriques réalisables au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processus de charge / de décharge du pack de batteries • Mesures de tension sur le bloc de batteries • Détermination de l'absence de tension des systèmes individuels • Tension du circuit intermédiaire / Mesure de la résistance d'isolement • Mesure de phase sur le moteur/alternateur 1 et sur le moteur/alternateur 2 • Tension de sinus et cosinus du résolveur • Contact pilote dans le système de charge • Tension de charge dans le système plug-in • Tensions variables et formes de signal par le générateur de fonctions • Signaux variables par le générateur de fréquences • Tension variable par l'alimentation triphasée • Tension variable et déphasage par l'alimentation triphasée étendue • La tension maximale du système s'élève à env. 500 V <p>Prise de chargement réelle avec fonction de verrouillage</p> <p>Comprend au minimum les modules suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les modules sont livrés sous forme de panneau didactique <p>1x Station de charge pour véhicules électriques / hybrides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôleur de charge pour la communication avec le véhicule quant aux paramètres de charge et la surveillance de connexion selon CEI61851 • Courant de charge max. 10 A • Entrées et sorties : douilles de sécurité 4 mm <p>1x Contrôleur de continuité, tension, phase et indic. sens du champ rotatif 400V</p> <p>1x Contrôleur d'isolement et de résistance.</p> <p>1x Cadre pour fixation sur banc aluminium</p> <p>1x Jeu de câbles de mesure</p>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> <div data-bbox="1101 1702 1404 2038" data-label="Image">  </div>
--------------------------------	---	---

Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
10	<p>Banc didactique complet sur Alternateur triphasé à régulateur multifonctions et hybride sur banc mobile Caractéristiques minimale requises :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les modules doivent être livrés sous forme de panneau didactique ; <p>Comprend au minimum les modules suivants :</p> <p>1x Alternateur triphasé avec régulateur multifonction et diodes Zener de puissance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structure didactique • Génération de la tension alternative triphasée dans une automobile • Redressement de la tension alternative • Fonctionnement du régulateur multifonction • Détection de batterie / Pré-excitation contrôlée • Régulation de secours • La fonction de signalisation des erreurs <p>1x Régulateur hybride avec boîtier blindé et circuits intégrés, forme séparée</p> <p>1x Unité d'entraînement 1,5 kW pour alternateur triphasé avec affichage de régime et commande de moteur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Régulation du régime à vide au démarrage • Régulation continue du régime • Commande via une serrure de contact optionnelle • Affichage numérique du régime • Le moteur d'entraînement est relié directement à l'unité de commande via des fiches compactes • Surveillance thermique du moteur • Grande puissance 1,5 kW / 230 V <p>1x Interrupteur d'allumage avec fusibles</p> <p>Comprend au minimum les éléments suivants :</p> <p>1x Système de mesure et d'analyse automobile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesure simultanée de 2 tensions et d'un courant • Interface USB • Alimentation externe qui garantit la mesure en cas de court-circuit • Plage de mesure du courant protégée par un disjoncteur <p>1x Batterie 55Ah/12 V</p> <p>-Le tous sur un Banc mobile avec des étages intégrés pour contenir tous les éléments</p> <p>1x Cours interactif complet pédagogique en français</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

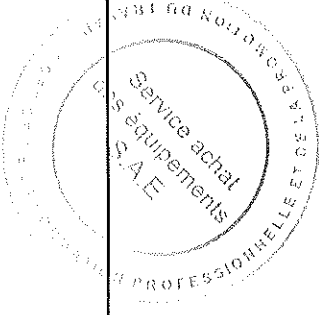


Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
11	<p>Banc didactique sur l'éclairage principal, et la gestion par bus CAN sur banc mobile Caractéristiques minimale requises : Tous les modules doivent être sous forme de panneau didactique avec fiches de connexion sécurisées et impression couleur de schéma de câblage, etc. Interrupteur d'allumage avec fusible Phares avec feux de délimitation, et clignotant (gauche) Phares avec feux de délimitation, et clignotant (droite) Unité de feux arrière avec feux arrière LED (à l'envers) Unité de feux arrière avec feux arrière LED (à droite) Unité de relais pour éclairage principal Unité feux stop Interface d'éclairage CAN Interface de couplage CAN Simulateur d'erreurs CAN Alimentation 220V/12V Comprend au minimum les éléments suivants : 1x Lampe de contrôle 1x Jeu de lignes et fiches de mesure de sécurité 1x Cours interactif complet pédagogique en français Montage interactif des expériences avec animations Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrées par le stagiaire Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	
12	<p>Banc didactique d'apprentissage sur directions assistées électriques avec interface de mesure et cours interactif d'apprentissage Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes : 1x Unité d'expérimentation Direction assistée électromécanique avec : • Boîtier de direction complet avec barres d'accouplement et extrémités de barres d'accouplement • Alimentation en tension via une prise de 230 V • Coupes du boîtier de direction pour une meilleure illustration didactique • Enregistrement du couple • Barre de torsion servant à générer le couple • Moteur électrique pour la transformation des signaux de couple en mouvement mécanique • Onduleur avec commande 1x Interface USB pour système interactif 1x Cours interactif complet pédagogique en français • Montage interactif des expériences avec animations • Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrées par le stagiaire Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	



Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
13	<p>Banc didactique d'apprentissage sur les systèmes de climatisation en automobile avec prise de diagnostic et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage</p> <p>Comprend au minimum les éléments suivant avec les caractéristiques techniques suivantes :</p> <p>1x Système didactique de climatisation 2 zones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composants similaires à ceux d'une voiture réelle • Possibilité de recharge de fluide frigorigène similaire à une voiture réelle • Régulation continue du régime du moteur • Possibilité de représenter la position des volets de pression dynamique à vitesses élevées • Simulation de la désactivation de la climatisation à faibles températures extérieures • Tous les endroits critiques sont recouverts d'une protection en plexiglas • Le modèle didactique fonctionne sur prise 230V • Simulation d'erreurs intégrée avec minimum 18 • Boîtier de mesure avec minimum 60 bornes • Entraînement continu du compresseur à plateau en rotation au moyen d'un moteur électrique • Port de diagnostic OBD • Avec guide de réparation et schéma électrique • Diagnostic élargi possible avec testeur VAG ou équivalent <p>Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement est à fournir</p>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	

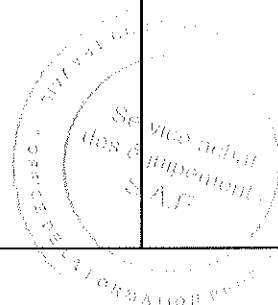


14	<p>Banc didactique sur le diagnostic et la réparation de batteries hautes tensions dans la voiture électrique et hybride</p> <p>Instruments de mesure numériques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possibilité de mesure avec interconnexion numérique • Oscilloscope 4 canaux • Voltmètre • Ampèremètre • Voltmètre double • Wattmètre <p>Composants du système d'expérimentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrupteur secteur • Interrupteur de sécurité d'arrêt d'urgence • Commutateur d'allumage • Unité de commande BMS 1 • Unité de commande BMS 2 • Unité de commande centrale pour BMS1 et BMS2 • Relais de précharge et principal avec fonction d'autodiagnostic • 16 modules batterie, remplaçables, à codage numérique, dotés de circuit d'erreurs • Refroidissement de batterie actif • 8 capteurs de température de batterie, remplaçables • Ligne pilote avec fonction de diagnostic • Capteur à effet Hall pour la mesure sans contact des processus de charge et de décharge • Equilibrage réel des cellules de batterie • Profil de déplacement sélectionnable • Pente • Plaine • Roue libre • Descente avec récupération • Freinage électrique avec récupération • Représentation visuelle du profil de déplacement sélectionné • Déconnexion bas voltage pour entretien • Déconnexion haut voltage pour entretien • Fusible HV pour sauveteurs • Combiné d'instruments avec • Affichage de puissance wattmètre • Affichage de vitesse • Affichage de l'état de charge de la batterie • Témoin d'avertissement HV-Ready et EPC • Témoin de contrôle de la station de charge • Témoin d'avertissement pour restriction de puissance • Roue d'entraînement tournante • Affichage du flux d'énergie bidirectionnel entre roue d'entraînement et batterie HV • Prise de charge de type 1 pour charge CA • Prise de charge rapide CCS de type 2 pour charge CC et CA • Touche de charge pour commander le début de charge 	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	
----	---	--	---

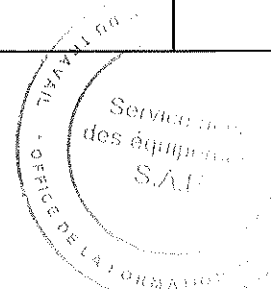
Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> • Visualisation du flux d'énergie des prises de charge à la batterie HV • Protection générale démontable de la batterie • Protections au contact des connexions des cellules batterie • Système de gestion de batterie à bus CAN à interconnexion numérique avec interface de mesure • Bornes de contrôle pour capteurs de température • Bornes de contrôle bus CAN • Bornes de contrôle HV • Bornes de contrôle module batterie 1 • Bornes de contrôle module batterie 2 • Bornes de contrôle 12 V • Connexions pour mesure de compensation de potentiel • Désignation des bornes d'après DIN 72552 • 46 possibilités d'activer des erreurs • Borne de connexion USB <p>Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement est à fournir, au minimum :</p> <p>1x Contrôleur de tension bipolaire, 12 - 690 V/AC/DC CAT III 690 V, CAT IV 600 V</p> <p>1x Instrument de mesure manuel « tout en un » pour véhicules hybrides et électriques</p> <p>1x Cours interactif complet pédagogique sur support numérique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage interactif des expériences avec animations • Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours 		



Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
15	<p>Banc didactique avancé sur les capteurs et actuateurs dans le moteurs essence / diesel Comprend au minimum les éléments suivants avec les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>1x Système de formation pour Capteurs, régulation et commande</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrupteur d'erreurs activable • Interrupteur d'allumage • Fusibles automobiles • Capteur de pression du tuyau d'admission à régulation de fréquence • Capteur de pression du tuyau d'admission, analogique pour mesures de surpression et de dépression • Capteur de pression du tuyau d'admission, analogique avec détection de température • Capteur de pression différentielle • Capteur de qualité de l'air • Vanne EGR avec capteur et actionneur • Servomoteur avec capteur et actionneur • Papillon des gaz de pédale d'accélérateur avec capteurs et actionneur • Capteur de cliquetis • Capteur de température de l'eau de refroidissement • Capteur de la température de l'air d'admission • Capteur de la température de gaz d'échappement • Débitmètre massique, • Débitmètre massique, analogique • Pédale d'accélération électrique avec capteurs sans contact physique • Unité de commande pour branchement des capteurs et actionneurs • Douilles de mesure de sécurité 4 mm • Douille de connexion USB • 32 possibilités de commutation d'erreurs pour le diagnostic <p>1x Pompe à vide/surpression 1x Jeu de câbles de conection 1x Cours interactif complet pédagogique sur DVD en français</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage interactif des expériences avec animations • Valeurs de mesure, graphiques peuvent être enregistrés par le stagiaire • Lien direct vers l'instrument / le logiciel de mesure et d'essai à partir du cours <p>Questionnaire (QCM, mesures de valeurs etc. avec feedback et logique d'évaluation pour contrôle le niveau des connaissances</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	



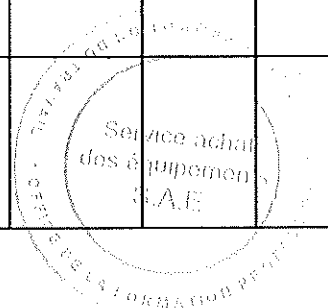
Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
16	<p>Banc didactique Moteurs fonctionnels sur châssis. Spécifications technique Moteur à rampe commune (TDI) avec catalyseur SCR spécialement adapté aux besoins de la formation, ce moteur fonctionnel doit offrir une expérience didactique réaliste. Equipé d'une version récente de commande des capteurs et actionneurs, il doit reposer sur un moteur d'une cylindrée de 1,6 l et à quatre cylindres et disposé d'un turbocompresseur à géométrie de turbine variable ainsi que d'un refroidisseur d'air de suralimentation refroidi à eau qui est intégré au collecteur d'admission. La tubulure d'aspiration possède une unité de commande des papillons utilisée en liaison avec un système de recirculation des gaz d'échappement basse pression (EGR). Coté gestion didactisé le moteur doit avoir un module de simulation d'erreurs qui permet d'activer de nombreuses erreurs sur le système. Et d'accéder via OBDII avec un appareil de diagnostique pour lire les différentes erreurs et ensuite de les diagnostiquer à l'aide de diverses mesures.</p> <p>Caractéristiques techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> -Système de commande -Refroidisseur d'air de suralimentation refroidi à eau -Système de recirculation des gaz d'échappement à basse pression -Turbocompresseur -Catalyseur d'oxydation avec filtre de particules -Catalyseur SCR (Euro6) -Injecteurs -Antidémarrage -Châssis en aluminium -Plans de câblage d'origine -Boîtier de simulation d'interruptions (186 broches au minimum) pour la mesure simple de signaux -Boîtier de simulation d'erreurs avec 10 interrupteurs de simulation d'erreurs à 3 réglages chacun <p>Au total 20 erreurs activables au minimum</p> <ul style="list-style-type: none"> -Douilles de mesure 4 mm pour tous les capteurs et actionneurs touchant les erreurs -Unité de commande supplémentaire pour simulation CAN élargie -Simulation unité de commande d'airbags -Simulation unité de commande ESP -Simulation unité de commande de climatisation 	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	



BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

LOT N°1 : Equipements didactiques d'apprentissage en automobile

Items 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	Poste de travail polyvalent complet avec système multimédia et système enfichable.	U	9						
2	Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les capteurs en automobile, compatible avec l'équipement de base multimédia	U	3						
3	Maquette didactique pour système multimédia en automobile sur les capteurs de vitesse de roue hall et magnétorésistif compatible avec l'équipement de base multimédia	U	2						
4	Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les réseaux CAN, compatible avec l'équipement de base multimédia	U	4						
5	Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur les réseaux LIN, compatible avec l'équipement de base multimédia	U	5						
6	Maquette didactique pour système multimédia d'apprentissage en automobile sur ABS/ASR/ESP, compatible avec l'équipement de base multimédia	U	2						
7	Maquette didactique pour système multimédia en automobile sur circuits électriques automobiles avec fusibles	U	4						



Items 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)
8	Banc didactique d'apprentissage sur les véhicules diesel commun rail avec prise de diagnostic et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage	U	1						
9	Banc didactique d'apprentissage sur les véhicules électriques et hybrides avec colonne de chargement et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage	U	1						
10	Banc didactique complet sur Alternateur triphasé à régulateur multifonctions et hybride sur banc mobile	U	1						
11	Banc didactique sur l'éclairage principal, et la gestion par bus CAN sur banc mobile	U	1						
12	Banc didactique d'apprentissage sur directions assistées électriques avec interface de mesure et cours interactif d'apprentissage	U	1						
13	Banc didactique d'apprentissage sur les systèmes de climatisation en automobile avec prise de diagnostic et simulation d'erreurs, sur banc mobile avec cours interactif d'apprentissage	U	1						
14	Banc didactique sur le diagnostic et la réparation de batteries hautes tensions dans la voiture électrique et hybride	U	1						
15	Banc didactique avancé sur les capteurs et actionneurs dans le moteurs essence / diesel	U	1						
16	Banc didactique Moteurs fonctionnels sur châssis.	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

Ur

Lot N°2 : Equipements de Diagnostic et de service rapide

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p>Appareil de contrôle de géométrie 3D des véhicules légers</p> <p>La mesure simultanée du voile des 4 roues. La mesure du parallélisme, carrossage, chasse, inclinaison du pivot et angle de braquage. La transmission sans fil des données entre les capteurs et la console. L'affichage 3D des données mesurées. L'impression du rapport du contrôle réalisé. L'enregistrement des données des clients et des travaux réalisés. La création d'une base de données personnelle des véhicules. L'assistance à l'opérateur dans les contrôles et les réglages. L'appareil doit être composé des éléments ci-après :</p> <p>2 caméras numériques minimum. PC avec la configuration minimale suivante : - Mémoire RAM 4 Go au minimum - Disque dur de 256 GB au minimum - Interface Réseau Ethernet - Clavier USB azerty français - Souris optique USB à 2 boutons avec défilement - Ecran plat de 19" - 2 ports USB - Licence Windows 7 Professional Français ou système d'exploitation plus récent - Ecran, clavier et souris de même couleur et de même marque que l'unité centrale. Logiciel en français fonctionnant sous Windows Base de données des marques courantes sur le marché marocain telles que : Renault, Peugeot, Ford, Opel, Toyota, Volkswagen, Hyundai,avec mise à jour de l'année en cours. Imprimante couleur Accessoires : - Bloque volant - Jeu de 4 griffes de capacité minimale de 13 à 22" - Jeu de 4 cibles</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	<p></p>
2	<p>Pont élévateur 4 colonnes</p> <p>Pont à 4 colonnes avec levage auxiliaire intégré pour le contrôle de géométrie.</p>	<p>Marque : Référence :</p>	<p></p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Cet équipement doit être compatible avec l'appareil de contrôle de géométrie 3 D, décrit à l'item 1.</p> <p>Caractéristiques du pont élévateur :</p> <p>Capacité de levage minimal : 3.5 t</p> <p>Hauteur mini. de levage \leq 240 mm</p> <p>Hauteur maxi. de levage \geq 1 750 mm</p> <p>Logements avant pour plateaux pivotants</p> <p>Logements arrière pour plaques coulissantes</p> <p>Puissance du moteur électrique : 2 Kw minimum</p> <p>Alimentation électrique : 400 V - 50 Hz</p> <p>Caractéristiques du levage auxiliaire :</p> <p>Capacité de levage : 2.5 t minimum</p> <p>Le pont doit être livré avec :</p> <p>Un jeu de 2 rampes d'accès</p> <p>Un jeu de 2 arrêts de roue</p> <p>Un jeu de 2 plateaux pivotants</p> <p>Un jeu de 2 couvercles des plateaux pivotants</p> <p>Un jeu de 2 plaques coulissantes</p> <p>Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance en langue française.</p>	Caractéristique proposée :	
3	<p>Opacimétrie pour la mesure des émissions des moteurs diesel</p> <p>L'opacimétrie doit être munie des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Des éléments de mesure d'opacité des émissions des moteurs Diesel et son expression en pourcentage et en Coefficient d'absorption K (m-1). <p>La mesure doit être réalisée en régime stabilisé et en accélération.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une sonde de température pour la mesure de la température d'huile moteur. Une sonde à gaz d'échappement Tension d'alimentation : 220 V – 50 Hz. 	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	
4	<p>Analyseur des gaz d'échappement des moteurs essence.</p> <p>L'analyseur doit être muni des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Des éléments de mesure des gaz d'échappement CO, CO₂, HC, O₂, coefficient LAMBDA des moteurs essences (expression en pourcentage). La mesure doit être réalisée en régime stabilisé et en accélération. Une sonde de température pour la mesure de la température d'huile moteur 	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	<p>Service des Équipements S.A.F.</p>

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> Une sonde à gaz d'échappement avec système de fixation pour le prélèvement de la fumée. Un écran d'affichage. Un clavier Une imprimante intégrée. Détecteur de régime moteur Tension d'alimentation : 220 V – 50 Hz. Chariot sur roues 		
5	<p>STATION DE DIAGNOSTIC POUR VEHICULES AUTOMOBILES MULTIMARQUES</p> <p>Fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> Lecture de paramètres et effacement des codes défauts, Simulation et commande des acteurs Fonction diagnostic guidée. Tablette de diagnostic : Windows 10 minimum Interface de diagnostic avec deux sorties pour option multimètre et analyseur de signaux. 1 mise à jour en ligne par année au minimum gratuite pendant 5 ans au minimum Mémoire RAM de 8 GB au minimum Capacité de stockage 250 GB au minimum Connectivité Bluetooth Compatible avec le logiciel PassThru qui permet d'accéder au logiciel 	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	
6	<p>Station de recharge de climatisation de véhicule automobile</p> <p>La station doit assurer :</p> <ul style="list-style-type: none"> La récupération, le recyclage, la mise à vide et la recharge du réfrigérant R134a L'injection d'huile Le contrôle d'étanchéité <p>- Capacité du réservoir : 10 L minimum</p> <p>- Manomètres d'affichage BP et HP</p> <p>- 2 tuyaux BP et HP de longueur de 2 m minimum</p> <p>- Raccords rapides BP et HP standardisés</p> <p>- Tension : 220 V - 50 Hz.</p> <p>- Livrée avec une bouteille de réfrigèrent de 10 litres Minimum</p>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	
7	<p>ANALYSEUR DES SYSTEME EECTRIQUE AUTOMOBILE (TEST DES SYSTEMES DE BUS DU VEHICULE ; CONTROLE RAPIDE DES COMPOSANTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> Générateur de signaux pour la simulation des signaux des capteurs 	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	<p>Service achat des équipements S.A.E</p>

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> · Logiciel de test des composants électriques et électroniques les plus importants du véhicule · Mesure du courant de repos de la batterie · Oscilloscope universel bicanal minimum · Test des systèmes de bus du véhicule (par ex. bus CAN) · Logiciel en français · Répond à toutes les exigences en matière de contrôle électrique et électronique 		



mi

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°2 : Equipements de Diagnostic et de service rapide

Items 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	Appareil de contrôle de géométrie 3D des véhicules légers	U	1						
2	Pont élévateur 4 colonnes	U	1						
3	Opacimétrie pour la mesure des émissions des moteurs diesel	U	1						
4	Analyseur des gaz d'échappement des moteurs essence.	U	1						
5	STATION DE DIAGNOSTIC POUR VEHICULES AUTOMOBILES MULTIMARQUES	U	3						
6	Station de recharge de climatisation de véhicule automobile	U	1						
7	ANALYSEUR DES SYSTEME ELECTRIQUE AUTOMOBILE (TEST DES SYSTEMES DE BUS DU VEHICULE ; CONTROLE RAPIDE DES COMPOSANTS)	U	3						
MONTANT TOTAL =									

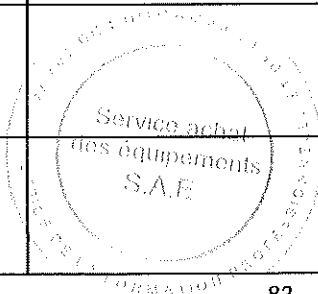
Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à le

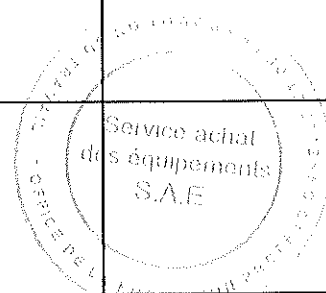



LOT N°3 : Equipements d'atelier Automobile

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	RÉGLOPHARE <ul style="list-style-type: none"> • Permet l'alignement et le centrage des phares. • Valable pour phare au Xénon. • Molette de réglage de l'inclinaison de l'écran. • Boîte optique en acier. • Réglage en hauteur : de 250 mm à 1200 mm • Conforme à la nouvelle norme pour les feux à LED. 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
2	ENROULEUR TUYAU AIR COMPRISE <ul style="list-style-type: none"> • Longueur du tuyau : 15 m minimum • Pression admissible : 12 bars minimum • Livré avec raccords 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
3	APPAREIL ELECTRIQUE POUR PURGER LES FREINS ET LES EMBRAYAGES DES VEHICULES <ul style="list-style-type: none"> • Pour purge du liquide de frein et purge embrayage • Compatible avec ABS. • Portable • Régulateur automatique de pression (maintien automatiquement la pression d'utilisation en dessous de 2 Bars pour les systèmes ABS) • Capacité : 4L Minimum • Bouchons multi-diamètres pour utilisation du purgeur sur les véhicules • Bidon de récupération du liquide avec chaînette d'accrochage 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
4	CHARGEUR DE BATTERIES LENT <ul style="list-style-type: none"> • Tension de charge : 12 et 24 volts • Capacité de charge minimale : 10 à 100 A/h. • Commutation automatique en maintenance de charge à tension constante lorsque la batterie est complètement chargée. • Protection contre les surcharges et l'inversion de polarité • Alimentation : 220 V – 50 Hz 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
5	CONTROLEUR DE PRESSION D'HUILE MOTEUR <ul style="list-style-type: none"> • Plage de mesure minimale : de 0 à 8 bars. • Liaison avec raccord rapide • Livré avec adaptateurs, joints et raccords. 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
6	MANOMETRE DE MESURE DE LA PRESSION D'ESSENCE 0-10 BARS <ul style="list-style-type: none"> • Plage de mesure minimale : de 0 à 10 bars. • Livré avec adaptateurs, joints et raccords 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
7	COMPRESSIOMETRE POUR MOTEUR DIESEL <ul style="list-style-type: none"> • Pour tout type de moteur diesel : système de "faux injecteurs" et "fausses bougies". • Gamme de mesure minimale : 10 bars. 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	

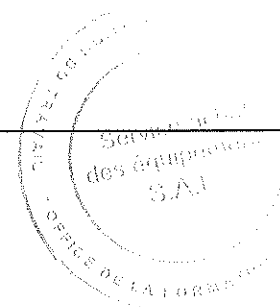


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> Livré avec adaptateurs, joints et raccords Livrée en coffret 		
8	COMPRESSIOMETRE POUR MOTEUR ESSENCE <ul style="list-style-type: none"> Gamme de mesure minimale : 10 bars. Livré avec adaptateurs, joints et raccords Livrée en coffret 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
9	CONTROLEUR D'ETANCHEITE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT <ul style="list-style-type: none"> Pompe de mise sous pression avec manomètre d'indication de pression (0 à 2,5 bars minimum). Livré avec bouchons adaptables sur tous types de radiateurs. Livrée en coffret 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
10	SUPPORT MOTEUR ET BOITE A VITESSES ROTATIFS Support moteur sur roulette rotatif 450 kg minimum pour garage	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
11	EQUILIBREUSE DE ROUES Equilibreuse de roues permettant d'équilibrer toutes les roues de véhicules léger, équipé d'un afficheur numérique et système de prise de mesure automatique.	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
12	MONTE-DEMONTE PNEUS <ul style="list-style-type: none"> Monte -démonte pneus Équipé d'une colonne à commande pneumatique, Avec assistant de montage et démontage des pneus rigides. 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
13	VIDANGEURS D'HUILE USEE EQUIPE Assure la récupération et l'aspiration Avec : <ul style="list-style-type: none"> Indicateur de niveau, Sondes d'aspiration Kit de diamètres différents et le bac de stockage. Régulateur pneumatique de vidange. Capacité de réservoir : 50 litres min 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
14	COMPRESSEUR RESSORT DE SUSPENSION <ul style="list-style-type: none"> Compresseur Pneumatique de Ressort Pression de service : min 5 bar Cage de sécurité Commande par pédale à pied 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
15	TOURET A MEULER SUR SOCLE <ul style="list-style-type: none"> Puissance : 500 W minimum Diamètre de meule 150 mm minimum Diamètre de la brosse 150 mm minimum Epaisseur de meule 15 mm minimum 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	

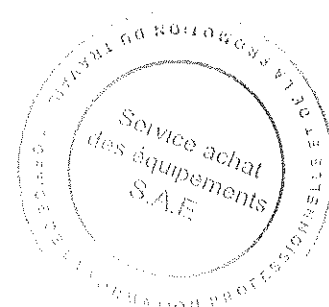


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> Meule et brosse équipée d'un écran pare-étincelles Alimentation monophasée ou triphasée 		
16	PERCEUSE SENSITIVE MONTEE SUR COLONNE <ul style="list-style-type: none"> Capacité de perçage \geq à 16 mm Course de la broche : 80 mm minimum Nombre de vitesses minimum : 5 Cône morse de la broche CM2 au minimum Système d'éclairage Coup de poing d'arrêt d'urgence Livrée avec accessoires compatibles avec la machine : Mandrin de perçage cône morse compatible avec celui de la broche Etau fixe de perçage de capacité 120 mm minimum Clefs et outillage de service 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
17	PRESSE HYDRAULIQUE FIXE SUR BATI <ul style="list-style-type: none"> Capacité : 10 tonnes minimum. Manomètre. Sécurité en cas de surcharge. Table de travail ajustable. Course du piston minimum : 150 mm Retour automatique du piston. Livrée avec une paire V 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
18	COMPRESSEUR D'AIR SILENCIEUX <ul style="list-style-type: none"> Compresseur silencieux Réservoir minimum de 200 litres Centrale d'air avec un débit de 14 m³/h mini Bouton marche et arrêt avec pressostat Indicateur de pression avec manomètre, pression maxi 10 bars Moteur électrique puissance 3 CV minimum Alimentation triphasé 380 ou 400 Volt – 50 Hz. 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
19	ASPIRATEUR DE POUSSIÈRE <ul style="list-style-type: none"> Aspirateur de liquides avec panier normale avec deux moteurs à deux étages Volt: 220 - 240 P max: 2400 W Puissance mini: 2050W Dépression mini (mm H₂O): 2250 Admission d'air mini (m³ / h) : 340 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
20	NETTOYEUR HAUTE PRESSION A EAU CHAUDE <ul style="list-style-type: none"> Débit : 300 l/h mini Pression mini: 30 à 50 bar Température max : 30 à 85 °c Réservoir détergeant(s) Livré avec lance et flexible haute pression longueur 10 m 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
21	TESTEUR DE FUITE CYLINDRE <ul style="list-style-type: none"> • Plage de mesure de la perte de pression de 0 % à 100 % • Livré avec Jeu de raccords pour moteurs diesel M 18 x 1,5 et M 24 x 2 minimum 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
22	TESTEUR DE BATTERIE <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques techniques • Tension nominale de la batterie : 12 V • Types de batterie : plomb-acide, gel, sèches, AGM • Normes d'essai CCA, JIS, EN, DIN, SAE, IEC • Test du système de démarrage/de charge : 12 V / 24 V 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
23	UNITE D'ASPIRATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT MOBILE <ul style="list-style-type: none"> • Débit du ventilateur : 1500 m³/h minimum. • Alimentation : 220V - 50 Hz • Flexible de refoulement de Ø 150 à 200 mm, • Longueur de la conduite 5 m minimum 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
24	TESTEUR LIQUIDE DE FREIN <ul style="list-style-type: none"> • Permet de tester les liquides de frein DOT3-DOT4-DOT5 • Mesure le point d'ébullition du liquide de frein. • Test automatique, durée maximum : 1 min. • Affichage LCD. • Précision : 3%. • Alimentation : 12 V (batterie véhicule). • Coffret plastique. 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
25	KIT COMPLET DE DETECTION DE FUITE UV (POUR LA CLIMATISATION) <ul style="list-style-type: none"> • Lampe UV haute intensité • Flacon (120ml) de nettoyant Minimum. • Traceur fluorescent concentré Universel 60ml (25 applications minimum) • 25 étiquettes de services minimum • Batteries de remplacement ou chargeur • Lunettes de protection à effet renforceur. 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
26	DETECTEUR DE FUITE DE GAZ REFRIGERANT HALOGENE A MAIN <ul style="list-style-type: none"> • Équipé d'un capteur flexible en acier inoxydable pour toutes les occasions • Mode de numérisation pour une détection rapide des fuites • Circuit électronique amélioré, préchauffage rapide • Réactif pour tracer les gaz halogènes • Détecter le Gaz R134a et les réfrigérants existants 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
27	CRIC ROULEUR HYDRAULIQUE <ul style="list-style-type: none"> • En acier • Capacité : 2 Tonnes minimum • Hauteur de levage minimum : 150 mm maximum • Hauteur de levage maximum : 350 mm minimum 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
28	GRUE D'ATELIER HYDRAULIQUE MOBILE <ul style="list-style-type: none"> • Capacité : 1,5 tonne minimum • Bras télescopique • Hauteur maxi de levage : 2 mètres minimum. • Chaîne de levage avec crochet de sécurité • Limiteur de charge et vitesse de descente contrôlée. • Mobile sur roulettes. 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
29	CLE DYNAMOMETRIQUE ELECTRONIQUE <ul style="list-style-type: none"> • Clé dynamométrique électronique avec cliquet angulaire 1/2" (12,5 mm) 10 - 200 Nm • Affichage LED rétroéclairé • Précision déclenchement 2 % • Unité de mesure : Nm, kg.cm, deg. • Certificat d'étalonnage • Coffret plastique. 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	



BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

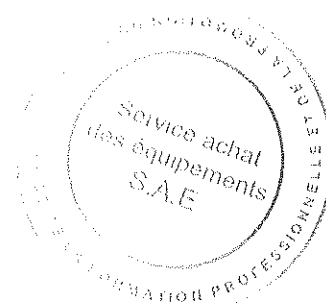
LOT N°3 : Equipements d'atelier Automobile

Items 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	RÉGLOPHARE	U	1						
2	ENROULEUR TUYAU AIR COMPRIME	U	4						
3	APPAREIL ELECTRIQUE POUR PURGER LES FREINS ET LES EMBRAYAGES DES VEHICULES	U	1						
4	CHARGEUR DE BATTERIES	U	2						
5	CONTROLEUR DE PRESSION D'HUILE MOTEUR	U	1						
6	MANOMETRE DE MESURE DE LA PRESSION D'ESSENCE 0-10 BARS	U	2						
7	COMPRESSIONMETRE POUR MOTEUR DIESEL	U	2						
8	COMPRESSIONMETRE POUR MOTEUR ESSENCE	U	2						
9	CONTROLEUR D'ETANCHEITE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT	U	2						
10	SUPPORT MOTEUR ET BOITE A VITESSES ROTATIFS	U	10						
11	EQUILIBREUSE DE ROUES	U	1						
12	MONTE-DEMONTE PNEUS	U	1						
13	VIDANGEURS D'HUILE USEE EQUIPE	U	1						
14	COMPRESSEUR RESSORT DE SUSPENSION	U	1						
15	TOURET A MEULER SUR SOCLE	U	1						
16	PERCEUSE SENSITIVE MONTEE SUR COLONNE	U	1						
17	PRESSE HYDRAULIQUE FIXE SUR BATI	U	1						
18	COMPRESSEUR D'AIR SILENCIEUX	U	1						
19	ASPIRATEUR DE POUSSIERE	U	3						

Items 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)
20	NETTOYEUR HAUTE PRESSION A EAU CHAUDE	U	1						
21	TESTEUR DE FUITE CYLINDRE	U	1						
22	TESTEUR DE BATTERIE	U	2						
23	UNITE D'ASPIRATION DES GAZ D'ECHAPPEMENT MOBILE	U	3						
24	TESTEUR LIQUIDE DE FREIN	U	2						
25	KIT COMPLET DE DETECTION DE FUITE UV (POUR LA CLIMATISATION)	U	2						
26	DETECTEUR DE FUITE DE GAZ REFRIGERANT HALOGENE A MAIN	U	2						
27	CRIC ROULEUR HYDRAULIQUE	U	3						
28	GRUE D'ATELIER HYDRAULIQUE MOBILE	U	1						
29	CLE DYNAMOMETRIQUE ELECTRONIQUE	U	2						
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

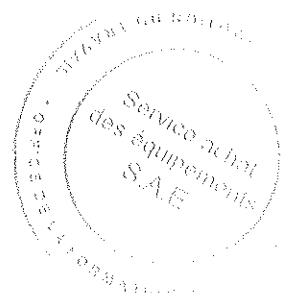


Lot N°4 : Banc d'essai haute pression Diesel et Kit d'assemblage et de réparation de diesel

Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p>Banc d'essai pompes HP Test des pompes Common rail haute pression (pompes Bosch CP1/CP2/CP3/CP4, Delphi CRSP, Denso HP0/HP4 et Siemens DCP ou équivalent.... Fournitures tout les accouplements et les brides de fixation et toutes les adaptateurs électriques, et hydrauliques nécessaires au test des pompes Couvercle de protection en plexiglas et muni d'une auto-protection Ecran 10 pouces minimum tactile avec système d'exploitation (base des valeurs de test pompes haute pression) Contrôlée par ordinateur voir la configuration requise du PC Système de livraison de carburant électronique Pression minimum de 2500 bar, y compris les tuyaux haute pression nécessaires au test de 4 injecteurs en minimum Possibilité de régler et tester sous différents tr/min, BAR et HZ Possibilité de créer d'autres valeurs de test et télécharger de nouveaux protocoles de test Différents adaptateurs d'alimentation électrique et hydraulique (arrivée, retour, graissage) Puissance moteur électrique minimum 7 KW Alimentation électrique 380V Fréquence 50Hz Débitmètre numérique affiche les mesures sur écran en cm³/H ou cm³/s ; fournir la fiche de calibration des cellules de mesure. Huile d'essai est filtrée par précision : 5μ Température d'huile d'essai : 40±2 Refroidisseur interne automatique Circuit de lubrification Le banc d'essai doit être soumis à la directive européenne 2002/96/CE (DEEE).</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
2	<p>Banc d'essais injecteurs Common rail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serrage rapide des injecteurs. • Couvercle de protection en plexiglas et muni d'une auto protection. • Ecran 7 pouces minimum tactile avec système d'exploitation (Base des valeurs de test des injecteurs). • Contrôlée par ordinateur industriel. • Fournitures tout les accouplements et les brides de fixation et toutes les adaptateurs électriques, et hydrauliques des références d'injecteurs listés en annexe • Système de livraison de carburant électronique. • Fournir la fiche de calibration de la cellule de mesure • Pression minimum 2400 bar • Possibilité de régler et tester sous différents Régime et pression et fréquence. • Possibilité de créer d'autres valeurs de test. • Génération d'un nouveau code pour injecteur réparé Bosch IMA / ISA , VDO IIC, Delphi C2i / C3i, et Denso QR ou équivalent.... • Test les injecteurs Common rail Bosch, VDO, Delphi, Denso ou équivalent (à solénoïde et piézo-électrique). • Différents adaptateurs d'alimentation électrique et hydraulique (arrivée d'injecteur et de retour) • Puissance moteur électrique minimum 3kw. • Alimentation électrique 220V ou 380 V. • Débitmètre numérique affiche les mesures sur écran en cm3/H ou cm3/s • Huile d'essai est filtrée par précision : 5μ +/- 1 μ • Température d'huile d'essai : 40 °C. • Fournir l'outil de calibration du capteur de pression • Répondre aux critères de la directive européenne EMC 2014/30/EU. 	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	
3	<p>Codeur injecteur Avec un port USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avec interface USB 2.0 - Codeur injecteur Delphi, Denso et Bosch ou équivalent - Monté sur véhicule ou sur banc d'essai 	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
4	Kit d'assemblage & désassemblage pompes HP <ul style="list-style-type: none"> Kit d'assemblage & désassemblage des pompes Common rail haute pression Bosch CP1/CP2/CP3/CP4 Kit d'assemblage & désassemblage des pompes Common rail haute pression Delphi CRSP Kit d'assemblage & désassemblage des pompes Common rail haute pression Siemens DCP Kit d'assemblage & désassemblage des pompes Common rail haute pression Denso HP0/HP4 Kit d'assemblage & désassemblage des pompes Common rail haute pression CATERBILLARD Etabli de travail pour un diéséliste 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
5	Kit d'assemblage : désassemblage injecteurs CR <ul style="list-style-type: none"> Kit d'assemblage & désassemblage des injecteurs Common rail Bosch Kit d'assemblage & désassemblage des injecteurs Common rail Delphi Kit d'assemblage & désassemblage des injecteurs Common rail Denso Kit d'assemblage & désassemblage des injecteurs Common rail VDO 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
6	Kit de réparation 3eme niveau <ul style="list-style-type: none"> Logiciel pour indications les valeurs de test et de réglage d'injecteur avec base de données de chaque injecteur Mesure et réglage de levée de l'aiguille d'injecteur Mesure et réglage de la force de ressort d'injecteur Mesure et réglage de la force de ressort de la bobine Comparateur numérique communiqué avec logiciel Clé dynamométrique avec base de données communiqué avec logiciel Un simulateur pour l'impulsion électrique de l'électrovanne Différents cales avec différents d'épaisseurs pour réparation injecteur Common rail Etau rotatif pour fixation lors de montage et démontage d'injecteur 	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	



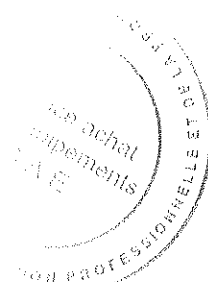
BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°4 : Banc d'essai haute pression Diesel et Kit d'assemblage et de réparation de diesel

Items 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	Banc d'essai pompes HP	U	1						
2	Banc d'essais injecteurs Common rail	U	1						
3	Codeur injecteur	U	1						
4	Kit d'assemblage & désassemblage pompes HP	U	1						
5	Kit d'assemblage : désassemblage injecteurs CR	U	1						
6	Kit de réparation 3eme niveau	U	1						
MONTANT TOTAL =									

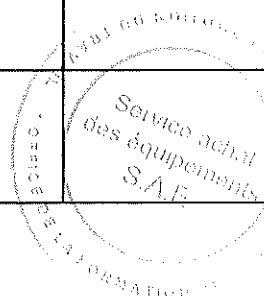
Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à le



Lot N°5 : Matériels de mécanique du Diesel

Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	Pompe à essence 12 volt pour véhicule AUDI - FORD - SEAT - SKODA - VW Montée sur véhicule A4, A8 quattro - Galaxy [VX] - Alhambra, Cordoba,	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
2	Turbocompresseur NISSAN - RENAULT Monté sur véhicule Grand Scénic III, Kangoo	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
3	Capteur de phase ALFA ROMEO - FIAT - LANCIA - OPEL - SAAB Monté sur véhicule (SAAB AUTOMOBILE AB) - VAUXHALL145 '97, 146 '97, 156 Berlina, 156 Sportwagon, 159 Berlina, 159 Sportwagon	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
4	Capteur de pression collecteur admission AUDI - SEAT - SKODA - VW (VOLKSWAGEN) Monté sur véhicule A1, A3, A4, A5, A6, Q5 quattro - Altea, Eos	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
5	Capteur de régime DACIA - NISSAN - RENAULT Monté sur véhicule Logan, Logan II MCV, Logan MCV, Logan Pick-Up, Sandero - Kubistar - Clio II,	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
6	La sonde de température CITROEN - FIAT - PEUGEOT - RENAULT Montée sur véhicule Berlingo, C3 Picasso, C3-Pluriel, C-Elysee, Evasion, Jumpy, Nemo, Picasso, Saxo,	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
7	Sonde Lambda NISSAN - RENAULT Montée sur véhicule Note, NV200, Qashqai - Clio IV Grandtour, Fluence, Grand Scenic III, Kangoo	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
8	Débitmètre Massique Ech-Std Montée sur véhicule A3, A4, A6 - Galaxy [VY] - Alhambra, Renault, Peugeot	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
9	Capteur de cliquetis Renault BMW - CITROEN - DS (CITROEN) - MINI (BMW) - Montée sur véhicule 1-Serie, 3-Serie - Aircross, Berlingo, C3 Picasso, C4 Picasso, DS3 - Mini -	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
10	Injecteur Common Rail VL AUDI - SEAT - SKODA - Montée sur véhicule A1, A3, A4, A5, A6 Avant, TT Coupe	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
11	Pompes Haute Pression Common Rail VL HYUNDAI - KIA Trajet XG, Tucson - Carens II, Sportage New, XTREK	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	

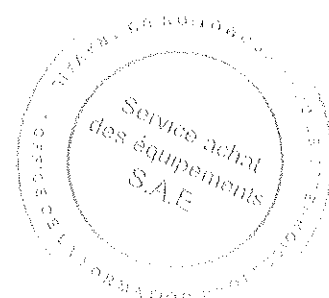


Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
12	Kit d'outils d'extracteur/marteau coulissant Extracteur combiné avec marteau coulissant en acier Se transforme en un extracteur interne / externe à 2 ou 3 mâchoires Livraison dans une mallette de transport pour un transport et un stockage faciles	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
13	Kit mesure de la pression pompe HDI sur véhicule Kit de test pour pompe diesel à haute pression – Comprend un manomètre de 2 000 bar au minimum, une soupape de surpression et des tuyaux flexibles haute pression. Le kit permet d'effectuer divers tests : – Test de pression – lancement et moteur tournant – Test de pression maximale de la pompe – Test du régulateur de pression de la pompe – Test d'étanchéité de l'injecteur	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
14	Kit faux injecteurs 4 injecteurs universels permet de se brancher au moteur pour le contrôle de la compression dans les moteurs diesel	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
15	Clé à choc pneumatique ½" • Couple maxi : 400 Nm au minimum • Vitesse à vide : 7000 tr/min au minimum • Ø intérieur du flexible : 10 mm au minimum • Pression d'utilisation : 6 bar au minimum	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
16	Clé à choc pneumatique ½" • Couple maxi : 100 Nm au minimum • Vitesse à vide : 250 tr/min au minimum • Ø intérieur du flexible : 10 mm au minimum • Pression d'utilisation : 6 bar au minimum	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
17	Jeu de douilles pour clé à chocs (11 - 12 - 16 - 17 - 19 - 21 - 23 - 27-29-30-32 mm), Matière : Acier au chrome vanadium	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
18	Coffret Pour Contrôle De Retour D'injecteurs De Moteur Diesel Compatible avec voitures disposant d'un système d'injection Common Rail, marque d'injecteur : Bosch - Denso - Delphi - Siemens Pour moteurs diesel jusqu'à 6 cylindres, identifie rapidement un injecteur défaillant Fourni avec 6 fioles graduées, 6 crayons gradués pour prise directe à l'injecteur	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
19	Coffret douilles 24 pièces Coffret à douille 1/2" 20 pièces minimum . - Adaptateurs divers	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	

Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
20	Multimètre numérique Caractéristiques : DC tension (V) : 400mV/4V/40V/ 400V/6000V $\pm(0.025\% + 5)$ AC tension (V) 4V/40V/400V /1000V $\pm(0.4\% + 30)$ Capacité (F) 40nF/400nF/4 μ f/40 μ f/400 μ f/4mF/40mF $\pm(1\% + 20)$	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
21	Station de décalaminage moteur Spécifications Techniques Tensions (V) 12V DC Station de décalaminage par hydrogène qui permet de dépolluer les moteurs de petites cylindrées jusqu'aux moteurs de camions. La station génère en continue un mélange gazeux d'hydrogène et d'oxygène dans l'admission d'air. Elle élimine les résidus et permet d'éviter les pannes. Spécifications Techniques Tensions (V) 12V DC ou 220 Volt AC Puissance DC (A) 1200 W au minimum Consommation énergétique (kW/h) 1.2 au minimum Production de Gaz HHO (l/h) 800 (+-10%) Pression maximale (kg/cm2) 0.2 au minimum	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
22	Pompe à tarer les injecteurs • Contrôle de l'étanchéité, de la pression d'injection et de la qualité de pulvérisation des injecteurs. • Cadran : 0 --> 600 bars. • Réservoir muni d'un filtre. • A utiliser avec le liquide conforme à la norme NF ISO 4113 et l'aspirateur de vapeur • Dimensions (L. x l. x H.) : 200 x 80 x 400 mm au minimum	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
23	Loupe articulée éclairante Permet une excellente visibilité sans zone d'ombre grâce aux néon entourant la loupe. Diamètre loupe : 120 mm au minimum Se fixe sur le plan de travail et se positionne facilement. Grossissement : 3 dioptries Alimentation : 220 v / 50 hz ou 12 V DC	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
24	CHALUMEAU GAZ PORTATIF Fonctionne au gaz pression à 1,4 bar au minimum (bouteille gaz butane inclus) permet toute brasure, soudure, flux de décapage sur large choix de support métallique (cuivre, acier, fer, ...)	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
25	Pompe à dépression / vide. permet de contrôler le bon fonctionnement des systèmes fonctionnant par dépression: ex : capteur de pression absolue de collecteur (MAP), électrovannes, tuyaux, turbo à géométrie variable ou encore vanne EGR. convient également pour procéder à la purge des freins et des systèmes d'embrayage hydraulique. kit comprenant tuyaux de raccordement, bouteille de purge, adaptateur/connecteur pour tuyau. dépression / vide maxi : -0.7 bar / -10 psi	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	

Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
26	Testeur de vanne EGR Caractéristiques Pinces crocodile permettant une connexion à la batterie Boîtier de protection en plastique pour ABS Indicateurs LED pour l'alimentation, l'état de sortie, la sélection de la fréquence et de la surcharge Bouton-poussoir pour sélectionner la fréquence Commutation à haute fréquence (pour l'ouverture progressive) env. 400Hz Commutation de basse fréquence (pour l'ouverture ON-OFF) env. 1 par seconde (1 Hz) Tension de fonctionnement 9-15V Courant de commutation > 2A Câbles adaptateurs fournis pour assurer la compatibilité avec différentes vannes	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
27	Testeur de bougies de préchauffage Le testeur de bougie de préchauffage permet un diagnostic rapide de panne de bougie sans nécessité de démonter le bouchon du moteur. Convient pour une utilisation sur n'importe quel système de véhicule 12V DC et se connecte directement à la batterie du véhicule. Munie de lectures LED qui indiquent l'état de la bougie de préchauffage ainsi que la capacité de la batterie à contenir une charge suffisante.	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	

Items	Désignations et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
28	<p>Appareil de diagnostic, de programmation des calculateurs et de codage des injecteurs Diagnostic OBD avec alimentation du véhicule Codification des Injecteurs Diesel Programmation des calculateurs "Base de données constructeurs Européens et asiatiques, compatible avec le logiciel PassThru qui permet d'accéder au logiciel de commande du constructeur automobile</p> <p>Potocoles automobiles :ISO 15031, ISO 22900,SAE J2534-1 et -2 (PassThru), ISO 9141-2(K et L), SAEJ1850 VPW et PWM CAN ISO 11898, ISO 15765-4 (OBD), CAN mono-filaire, CAN basse vitesse, ISO 13400 (DoIP) Système d'exploitation : Windows 10 , 64 Bit RAM : 4 Go minimum Stockage de masse : SSD 256 Go minimum Affichage Écran tactile TFT de 10,1", 1024 x 600 dpi Capacité Batterie : Lithium-ion. 5000 mAh Wi-Fi Bluetooth 2.1, Interface 2 x USB 3.0, LAN 10/100 Mbit, VGA, audio Lecteur de DVD externe Mise à jour pour une durée de 5 ans minimum Testeur Batterie Alimentation avec câble secteur Stylet Câble OBD avec alimentation à partir des véhicules Manuel d'utilisation Valise de rangement</p>		



BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°5 : Matériels de mécanique du Diesel

Items 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	Pompe à essence 12 volt pour véhicule AUDI - FORD - SEAT - SKODA – VW	U	4						
2	Turbocompresseur NISSAN – RENAULT	U	2						
3	Capteur de phase ALFA ROMEO - FIAT - LANCIA - OPEL – SAAB	U	4						
4	Capteur de pression collecteur admission AUDI - SEAT - SKODA - VW (VOLKSWAGEN)	U	4						
5	Capteur de régime DACIA - NISSAN – RENAULT	U	4						
6	La sonde de température CITROEN - FIAT - PEUGEOT – RENAULT	U	4						
7	Sonde Lambda NISSAN – RENAULT	U	4						
8	Débitmètre Massique Ech-Std	U	4						
9	Capteur de cliquetis Renault BMW - CITROEN - DS (CITROEN) - MINI (BMW) –	U	4						
10	Injecteur Common Rail VL AUDI - SEAT - SKODA –	U	10						
11	Pompes Haute Pression Common Rail VL HYUNDAI – KIA	U	2						
12	Kit d'outils d'extracteur/marteau coulissant	U	2						
13	Kit mesure de la pression pompe HDI sur véhicule	U	1						
14	Kit faux injecteurs 4 injecteurs universels	U	2						
15	Clé à choc pneumatique ½’’	U	2						
16	Clé à choc pneumatique ½’’	U	2						

Items 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)
17	Jeu de douilles pour clé à chocs (11 - 12 - 16 - 17 - 19 - 21 - 23 - 27-29-30-32 mm),	U	2						
18	Coffret Pour Contrôle De Retour D'injecteurs De Moteur Diesel	U	2						
19	Coffret douilles 24 pièces	U	2						
20	Multimètre numérique	U	10						
21	Station de décalaminage moteur Spécifications Techniques Tensions (V) 12V DC	U	1						
22	Pompe à tarer les injecteurs	U	2						
23	Loupe articulée éclairante	U	4						
24	CHALUMEAU GAZ PORTATIF	U	10						
25	Pompe à dépression / vide.	U	2						
26	Testeur de vanne EGR	U	2						
27	Testeur de bougies de préchauffage	U	2						
28	Appareil de diagnostic, de programmation des calculateurs et de codage des injecteurs Diagnostic OBD avec alimentation du véhicule	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

