

AGENCE MAROCAINE POUR L'EFFICACITE ENERGETIQUE
APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX N°14/2018

REALISATION DE PROJETS PILOTES
EQUIPEMENT DE LA CITE UNIVERSITAIRE AMERCHICH-DAWDIYAT A
MARRAKECH ET SON ANNEXE CITE UNIVERSITAIRE GUELIZ A MARRAKECH
PAR DES SYSTEMES SOLAIRES THERMIQUES POUR LA PRODUCTION D'EAU
CHAUDE SANITAIRE

DU 13/11/2018

« CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES »

ANNEE 2018

SOMMAIRE

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

ARTICLE 2 : DESCRIPTION ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS

ARTICLE 3 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

ARTICLE 4 : RÉFÉRENCES AUX TEXTES GÉNÉRAUX ET PARTICULIERS

ARTICLE 5 : VALIDITÉ ET DATE DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ

ARTICLE 6 : PIÈCES MISES À LA DISPOSITION DU FOURNISSEUR

ARTICLE 7 : NANTISSEMENT

ARTICLE 8 : ÉLECTION DU DOMICILE DU TITULAIRE

ARTICLE 9 : SOUS-TRAITANCE

ARTICLE 10 : DÉLAI ET LIEU D'EXÉCUTION

ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENTS - RETENUE DE GARANTIE

ARTICLE 12 : NATURE, CARACTÈRES DES PRIX ET MODALITÉS DE RÈGLEMENT

ARTICLE 13 : ASSURANCE

ARTICLE 14 : PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

ARTICLE 15 : NATURE ET DÉLAI DE GARANTIE

ARTICLE 16 : RÉCEPTIONS PROVISOIRE

ARTICLE 17 : RÉCEPTION DÉFINITIVE

ARTICLE 18 : PÉNALITÉS POUR RETARD

ARTICLE 19 : RETENU À LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES NON RÉSIDENTS AU MAROC

ARTICLE 20 : VISITE DES LIEUX

ARTICLE 21 : FRAIS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

ARTICLE 22 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

ARTICLE 23 : RÉSILIATION DU MARCHÉ

ARTICLE 24 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

ARTICLE 25 : MODIFICATION DU PRESENT CPS

ARTICLE 26 : INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

ARTICLE 27 : RESULTAT DE L'APPEL D'OFFRES

ARTICLE 28 : MESURE DE SECURITE

ARTICLE 29 : CAS D'ABONDON

ARTICLE 30 : PERSONNE CHARGEE DU SUIVI

ARTICLE 31 : INSTALLATION

CHAPITRE II : TERMES DE REFERENCES

-BORDERAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF.

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix, séance publique, en application de l'article 16 Paragraphe 1 Alinéa 2 et de l'article 17 Paragraphe 3 Alinéa 2 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics.

Entre les contractants :

L'Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique (AMEE), Espace les Patios, 1^{er} étage-Angle av Ben Barka et av Ennakhil . Hay Riad, Rabat, crée par Dahir n°1-16-134 du 21 Kaada 1437 (25 aout 2016). Représentée par son Directeur Général, et désigné ci-après par le terme (Maître d'Ouvrage MO).

D'une part,

ET :

La société représentée par M:.....
..... qualité
Agissant au nom et pour le compte de..... en vertu des pouvoirs
qui lui sont conférés.
Au capital social :..... Patente n°:.....
Registre de commerce de..... sous le n°..... Affilié
à la Caisse Nationale de Sécurité sociale(CNSS), sous le n°.....
Faisant élection de domicile au :
Titulaire du compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....
Ouvert auprès de
Désigné ci-après par le terme « **FOURNISSEUR** ».

D'autre part,

Il a été convenu et arrêté ce qui suit

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent appel d'offres a pour objet la réalisation d'un projet pilote par la livraison des fournitures nécessaires pour l'équipement de la cité universitaire Amerchich-Dawdiat à Marrakech et son annexe cité universitaire guéliz à Marrakech par des systèmes solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire dans le cadre du partenariat entre l'Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique (AMEE) et Office National des Œuvres Universitaires, Sociales et Culturelles (ONOUSC).

Le lieu d'exécution des prestations objet du présent appel d'offres est :

- ✓ Cité Universitaire Amerchich – Dawdiyat
- ✓ Annexe Cité Universitaire Guéliz

ARTICLE 2 : DESCRIPTION ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS

Les travaux consistent en la configuration technique à adopter, la fourniture, la pose et la mise en service des installations solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire, au niveau de la Cité Universitaire Amerchich – Dawdiyat (Filles et Garçons) à Marrakech et son annexe cité universitaire Guéliz (fille) à Marrakech énumérés dans le tableau cité ci-après (Chapitre : A.1 Description du projet).

ARTICLE 3 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du marché issu du présent appel d'offres sont :

1. L'acte d'engagement ;
2. Le présent cahier des prescriptions spéciales ;
3. Le bordereau des prix détail estimatif ;
4. Le Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G-T).

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 par le décret précité n° 2-12-349, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus

ARTICLE 4 : REFERENCES AUX TEXTES GÉNÉRAUX ET PARTICULIERS APPLICABLES

Le titulaire est soumis aux obligations des textes suivants :

1. la loi n° 69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le Dahir n° 1-03-195 du 16 Ramadan 1424 (11 novembre 2003) ;
2. Le dahir n° 1.15.05 en date du 19 février 2015 portant application de la loi n°112.13 relative au rattachement des marchés publics ;
3. Le dahir n° 1-03-194 du 14 rajeb 1424(11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n°65-99 relative au code du travail ;
4. Le décret n° 2-12-349 du 08 Joumada 1er 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics ;
5. Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de travaux, approuvé par le décret n° 2- 14 -394 du 6 Chaabane 1437 (13 mai 2016) ;

6. 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 par le Dahir n° 1.77.629 du 25 Chaoual 1397 (9 octobre 1977) et complété par le décret n° 2.79.512 du 26 Joumada II 1400 (12 mai 1980);
7. Le décret n° 2-16-344 du 17 Chaoual 1437 (22 juillet 2016) fixant les délais de paiement et les intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques ;
8. Circulaire n° 72/CAB du 26 novembre 1992 d'application du Dahir n°1-56-211 du 11 décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires de marchés publics ;
9. Décret n 2.14.272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics ;
10. L'arrêté du chef du gouvernement n° 3-302-15 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics ;
11. Les lois et règlements en vigueur au Maroc, notamment en ce qui concerne l'emploi, la sécurité du personnel, les salaires de la main d'œuvre particulièrement, le décret royal n°2.73.685 du 12Laâda 1393 (08 Décembre 1973) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture, les transports, la fiscalité, etc.;

Tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés de l'Etat rendus applicables à la date limite de réception des offres.

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

ARTICLE 5 : VALIDITE ET DATE DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après notification de son approbation par l'autorité compétente et son visa par le contrôleur d'Etat si c'est requis.

Conformément aux dispositions de l'article 153 du décret n°02-12-349 du 8 jourmada I 1434 (20 mars 2013), la notification de l'approbation du futur marché doit intervenir dans un délai de soixante- quinze (75) jours à compter de la date d'ouverture des plis. Si la notification n'intervient pas dans ce délai, le maître d'ouvrage peut demander à l'attributaire de proroger la validité de son offre pour une période supplémentaire.

ARTICLE 6 : PIÈCES MISES A LA DISPOSITION DU FOURNISSEUR

Après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au fournisseur, contre décharge de ce dernier, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du cahier des prescriptions spéciales et des pièces expressément désignées comme constitutives du marché, et ce dans un délai maximum de cinq (5) jours ouvrables à compter de la date de notification de l'approbation du marché.

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

Le fournisseur est tenu de faire connaître au maître d'ouvrage ses observations éventuelles sur les documents qui ont été mis à sa disposition et ce dans les conditions et modalités prévues par l'article 13 du CCAG-T.

ARTICLE 7 : NANTISSEMENT

Le soumissionnaire une fois titulaire pourra demander s'il remplit les conditions requises, le bénéfice du régime institué par le Le dahir n° 1.15.05 en date du 19 février 2015 portant application de la loi n°112.13 relative au nantissement des marchés publics.

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du marché qui découlera du présent marché, il sera fait application des dispositions de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II (19 février2015), étant précisé que :

- La liquidation des sommes dues par l'Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique en exécution du présent appel d'offres, sera opérée par les soins de Monsieur le Directeur Général de l'Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique ;
- Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire, l'appel d'offres ainsi qu'au bénéficiaire du nantissement ou subrogation, les renseignements et les états est Monsieur le Directeur Général de l'Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique ;
- Les paiements prévus au présent appel d'offres seront effectués par le Trésorier Payeur de l'Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché ;
- En application de l'article 13 du CCAG-T, l'Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique délivrera au soumissionnaire, sur sa demande et contre récépissé, une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signé et destiné à former titre pour le nantissement du marché..

ARTICLE 8 : ELECTION DU DOMICILE DU TITULAIRE

En application des dispositions de l'article 20 du CCAG-T, toutes notifications relatives à l'entreprise lui seront valablement faites dans l'adresse indiquée dans son acte d'engagement.

En cas de changement de domicile, le fournisseur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage dans un délai de quinze (15) jours suivant ce changement

ARTICLE 9 : SOUS-TRAITANCE

Si le fournisseur envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit notifier au maître d'ouvrage :

- l'identité, la raison ou la dénomination sociale, et l'adresse des sous- traitants
- le dossier administratif des sous-traitants, ainsi que leurs références techniques et financières ;
- la nature des prestations et le montant des prestations qu'il envisage de sous-traiter ;
- le pourcentage desdites prestations par rapport au montant du marché ;
- et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché, ni porter sur l'activité principale du marché.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'article 24 du décret n°02-12-349 du 8 jourmada I 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics.

ARTICLE 10 : VALIDITE, DELAI ET LIEU D'EXECUTION

Validité et délai d'exécution :

La livraison, l'installation et la mise en service de la totalité des articles s'effectueront dans un délai de **sept (07) mois**.

Les délais d'exécution courent à partir du lendemain de la date de notification de l'ordre de service prescrivant le commencement de la réalisation des prestations ou de la date prévue par ledit ordre de services.

Lieu d'exécution :

La livraison, la pose et la mise en service des installations solaires thermiques s'effectueront au niveau des sites suivants : **la cité universitaire Amerchich-Dawdiyât à Marrakech et son annexe cité universitaire Guéliz à Marrakech.**

ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENTS - RETENUE DE GARANTIE

- Le cautionnement provisoire est fixé à trente mille dirhams (30 000,00 DH).

Le montant du cautionnement provisoire fixé ci-dessus reste acquis au maître d'ouvrage dans le cas où le fournisseur ne réalise pas son cautionnement définitif dans un délai de 20 jours suivant la date de la notification de l'approbation du marché issu du présent appel d'offres et dans les cas cités à l'article 18 du CCAG-T.

- Le cautionnement définitif est fixé à 3% du montant initial du marché issu du présent appel d'offres.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de trois mois suivant la date de la réception définitive des prestations.

- La retenue de garantie

La retenue de garantie à prélever sur les acomptes mensuels est de dix pour cent (10%), elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra sept pour cent (7%) du montant initial du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants. Elle est acquise de plein droit au Maître de l'ouvrage en cas de dysfonctionnement des équipements.

Cette retenue de garantie peut être transformée en caution bancaire délivrée par un organisme agréé

par le Ministère des Finances.

ARTICLE 12 : NATURE, CARACTERES DES PRIX ET MODALITES DE REGLEMENT

12.1. Nature des prix

Il sera fait application des dispositions de l'article 53 du CCAG-T

Les prix du marché ont un caractère général. Les prix comprennent aussi les frais d'emballage, de manutention, d'assurance et du transport du matériel livré.

12.2. Caractères des prix.

Les prix sont fermes et non révisable, ils correspondent aux salaires et toutes autres charges de quelles natures qu'elles soient nécessaires à la réalisation des prestations demandées.

Le montant total du marché correspondra au total hors taxes du bordereau des prix formant détail estimatif, majoré du montant de la TVA.

12.3. Modalités de règlement du marché

- 50% du montant, après la livraison des équipements sur sites ;
- 50% du montant après la réception provisoire de toutes les installations ;

Les paiements se feront dans un délai de 60 jours à compter de la date de réception des factures conformément au Décret n° 2016-344 du 22 juillet 2016 fixant les délais de paiement et aux intérêts moratoires en matière de marchés de l'Etat.

L'Agence se libérera des sommes dues par elle au titulaire en faisant donner crédit (par virement) au compte courant postal, bancaire ou à la Trésorerie générale ouvert au nom du titulaire désigné dans son acte d'engagement.

ARTICLE 13 : ASSURANCE- RESPONSABILITES

Avant tout commencement des prestations, le fournisseur doit adresser au maître d'ouvrage les attestations des polices d'assurance qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et ce, conformément aux dispositions de l'article 25 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 14 : PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

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

ARTICLE 15 : GARANTIE DES EQUIPEMENTS

Les équipements fournis devront être installés avec des matériaux de première qualité dont la provenance pourra être demandée par le Maître d'Ouvrage qui pourra en outre s'informer du nom des

principaux sous-traitants,

Le Contractant doit fournir à la réception provisoire des équipements, un certificat de garantie par lequel il s'engage à remplacer les fournitures jugées défectueuses par le Maître d'Ouvrage conformément au délai ci-après et ce, à partir de la date de la réception provisoire :

- Les ballons seront garantis pour une durée au moins égale à : cinq (5) ans
- Les capteurs seront garantis pour une durée au moins égale à : huit (8) ans
- Les accessoires hydrauliques et électriques seront garantis pour une durée au moins égale à : Deux (2) ans

Elles seront garanties à compter de la date de la réception provisoire, contre tout vice de fabrication ou défaut de matière comme devant assurer sous tous les rapports, un bon fonctionnement correspondant à une conception et une fabrication correcte.

Toute pièce qui présenterait un vice quelconque devra être remplacée dans les plus brefs délais aux frais exclusifs du titulaire.

ARTICLE 16 : RECEPTIONS PROVISOIRE

Il sera fait application des dispositions de l'article 73 du CCAG-T.

Le fournisseur avise par écrit, le maître d'ouvrage de l'achèvement des prestations.

La réception provisoire des équipements d'éclairage installés sera prononcée après la fin de l'installation, et les essais de la mise en route de celle-ci.

A la réception provisoire seront vérifiées entre autres :

- Les caractéristiques, quantités et conformité des fournitures avec les spécifications techniques demandées.
- Les documents à fournir par le soumissionnaire correspondant à la documentation technique, d'exploitation, d'entretien et de maintenance.
- Le certificat de garantie exigé dans l'article 15

Les décisions de réception provisoire sont prises sous réserve des vices cachés. Le transfert de propriété du matériel et logiciels est réalisé par la réception provisoire.

- Réception des équipements

La réception provisoire des équipements sera prononcée après la fin des prestations de livraison de la fourniture sous réserve que les résultats d'essais des équipements, consignés sur des procès-verbaux, sont conformes et satisfaisants et que les équipements répondent bien aux conditions d'emploi auxquelles ils sont destinés.

- Réception de l'installation

La réception provisoire de l'installation sera prononcée après la fin de l'installation, et les essais de la mise en route de celle-ci.

ARTICLE 17 : RECEPTION DEFINITIVE

Il sera fait application des de l'article 76 du CCAG-T.

La réception définitive aura lieu après l'écoulement de la durée de garantie des équipements.

La date de la réception définitive sera différée pour les fournitures qui auraient fait l'objet de remplacement.

Au cas où, durant la période de garantie, le maître d'ouvrage constate que les fournitures ne répondent pas aux garanties consenties ou aux prescriptions techniques prévues par le marché et que le titulaire n'a pas pu y remédier à temps, la réception définitive sera refusée jusqu'à ce que les garanties prévues soient mises en œuvre.

La libération des garanties, cautions ou retenues de garantie ne peut intervenir qu'après réception définitive.

La réception provisoire et la réception définitive seront constatées par un procès-verbal signé par le maître d'ouvrage.

La réception définitive aura lieu une année après la réception provisoire à la fin de la phase de vérification. Cette phase a une durée d'un an à compter de la date de réception provisoire de l'installation.

La date de la réception définitive sera différée pour les fournitures qui auraient fait l'objet de remplacement.

ARTICLE 18 : PENALITES POUR RETARD

Il sera fait application des dispositions de l'article 65 du CCAG-T

À défaut d'avoir terminé les prestations dans les délais prescrits, il sera appliqué au fournisseur une pénalité par jour calendaire de retard de 1 ‰ (un pour mille) du montant initial du marché, augmenté le cas échéant du montant des avenants. Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues au fournisseur.

L'application de ces pénalités ne libère en rien le fournisseur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du marché issu du présent appel d'offres. Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à 08% du montant initial du marché, augmenté le cas échéant du montant des avenants. Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable du fournisseur.

ARTICLE 19 : RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC.

Si le marché est attribué à un prestataire étranger non résident au Maroc, une retenue à la source au titre de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu, le cas échéant, fixée au taux de dix pour cent (10%), sera prélevée sur le montant hors taxe dans le cadre du présent Marché.

ARTICLE 20 : VISITE DES LIEUX

Le soumissionnaire reconnaît avoir visité les lieux, avoir apprécié à son point de vue et sous sa responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations, avant d'avoir eu à élaborer son

offre et avant d'exécuter le marché. Il ne pourra en aucun cas se prévaloir d'un manque de renseignements pour justifier une exécution contraire à la volonté du maître d'ouvrage ou prétendre à une indemnité.

La date de la visite des lieux sera fixée au niveau de l'avis de publication du présent appel d'offres.

La visite des lieux n'est pas obligatoire.

ARTICLE 21 : FRAIS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

Conformément à l'article 7 du CCAG-T, le fournisseur doit s'acquitter les droits de timbre du marché, tels qu'ils résultent des lois et règlements en vigueur..

ARTICLE 22 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

Il sera fait application des articles 25 et 168 du décret du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics.

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

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

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

ARTICLE 23 : RESILIATION DU MARCHE

La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par l'article 159 du décret n° 2.12.349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics et celles prévues aux articles 69, 79 et 80 du CCAG-T.

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

Elle est prise par une décision de l'autorité compétente dûment motivée, dont une copie est notifiée au fournisseur. La décision de résiliation est consignée dans le registre du marché.

Pour les conditions et les modalités de résiliation, il sera fait application des dispositions prévues par le CCAG-T, notamment ses articles 69 et 70.

ARTICLE 24 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Si, en cours d'exécution du marché, des désaccords surgissent avec le fournisseur, les parties s'engagent à régler ceux-ci dans le cadre des stipulations des articles 52 à 55 et des articles 81 à 84 du CCAG-T.

Les litiges éventuels entre le maître d'ouvrage et le fournisseur sont soumis aux tribunaux marocains compétents à Rabat.

ARTICLE 25 : MODIFICATION DU PRESENT CPS

Conformément aux dispositions du paragraphe 7 de l'article 19 du décret n° 2-12-349, les modifications qui seront introduites dans le dossier d'Appel d'Offres, sans changer l'objet du marché, seront communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé Le dit dossier et introduites dans les dossiers mis à la disposition des autres concurrents.

Ces modifications peuvent intervenir à tout moment à l'intérieur du délai initial de publicité. Lorsque ces modifications nécessitent la publication d'un avis rectificatif, celui-ci doit être publié conformément aux dispositions de l'alinéa 1 du paragraphe 1-2 de l'article 20 du décret n° 2-12-349. 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 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.

ARTICLE 26 : INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

L'AMEE se réserve le droit de demander au soumissionnaire toute explication ou précision sur son offre. Il est bien précisé que les pièces remises ne pourront plus être retirées, complétées ou modifiées. Seules les explications n'altérant pas la substance de l'offre pourront être acceptées.

ARTICLE 27 : RESULTAT DE L'APPEL D'OFFRES

L'AMEE se réserve le droit de ne pas donner suite à la présente mise en concurrence dans les cas prévus à l'article 45 du décret n°02-12-349 du 8 jourmada l 1434 (20 mars 2013) ;

Le Marché auquel peut donner lieu le présent Appel à la concurrence n'est valable, définitif et exécutoire qu'après avoir été approuvé par les Autorités Compétentes et visa du contrôleur d'Etat si c'est requis. L'attributaire recevra alors la notification de l'ordre de service pour commencer les travaux.

ARTICLE 28 : MESURE DE SECURITE

Le prestataire s'engage à respecter les mesures de sécurité conformément aux dispositions de l'article 24 du CCAG-T.

ARTICLE 29 : CAS D'ABANDON

Au cas où l'attributaire abandonnerait sans avoir complètement exécuté toutes les prestations pour lesquels il serait engagé, son cautionnement définitif deviendrait immédiatement et de plein droit propriété de l'AMEE, sans préjudice de poursuites judiciaires et sanctions dont celui-ci serait passible. Aussi, l'AMEE procéderait-il à un nouveau appel d'offres aux risques et périls de l'attributaire défaillant.

ARTICLE 30 : PERSONNE CHARGEE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE

Conformément aux dispositions réglementaires en vigueur relatives aux marchés publics, Monsieur le Directeur Général de l'AMEE désignera un responsable chargé :

1. du suivi de l'exécution du marché qui découlera du présent appel d'offres ;
2. Coordonner les différentes étapes d'exécution des prestations objet du présent appel d'offres ;
3. Coordonner le paiement.

Le nom et la qualité de cette personne sera notifié au fournisseur

ARTICLE31 : INSTALLATION

Le Contractant exécutera la fourniture, l'installation et la mise en service des systèmes solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire présentés dans le présent CPS.

Le contractant s'engage à réaliser ces prestations dans les règles de l'art. Les standards techniques pour la réalisation des prestations sont détaillés dans le présent appel d'offres.

Lu et accepté sans réserve (manuscrite)
Signature

CHAPITRE II : TERMES DE REFERENCES

Contexte et objet :

Le soumissionnaire a pour mission de réaliser **en totalité** les prestations suivantes :

A : installation des chauffe-eau solaires pour la production d'eau chaude sanitaire au niveau de la Cité Universitaire Amerchich – Dawdiyat (Filles et Garçons) à Marrakech et son annexe cité universitaire Guéliz (fille) à Marrakech.

A.1. Description du projet

Cette prestation portera sur la proposition des configurations des installations hydrauliques et électriques pour circulation forcée et la mise en place des installations solaires thermiques dont le profil de consommation totale en eau chaude est précisé sur le tableau ci-dessous,

Site	Local	Besoin Eau chaude (L/j)	Surface capteurs en m ²	Type
Cité Universitaire Amerchich à Marrakech	Vestiaires des étudiants	12000	150	CF
	Vestiaires des étudiantes	8000	100	CF
	Cuisine	1800	24	CN
Annexe Cité Universitaire Guéliz à Marrakech	Douches Bâtiment A	2400	32	CN
	Douches Bâtiment B	1800	24	CN
	Douches Bâtiment C	2400	32	CN
	Douches Bâtiment D	1800	24	CN
	Douches Bâtiment E	2400	32	CN
	Douches Bâtiment F	2400	32	CN
Total		35000	450	

CN : circulation naturelle (décentralisé)

CF : circulation forcée (centralisé)

A.2. Elaboration des plans de principe et d'exécution ainsi que le planning de réalisation

Le soumissionnaire doit proposer dans son offre les plans de principe préconisés, les schémas hydrauliques et électriques d'implantation des installations solaires thermiques dans les bâtiments. Il doit également fournir les plans d'exécution détaillés (programme de Gantt).

Les offres qui ne respectent pas ces conditions seront écartées.

A.3. Fourniture, transport et installation des équipements

Le soumissionnaire devra assurer la fourniture, le transport, la pose et la mise en service des composants des installations (capteurs, ballons, vase d'expansion, pompes, échangeur, composants circuit hydraulique, appareil de mesure de contrôle....).

L'installation des équipements ne sera pas effectuée qu'après la remise des plans d'exécution de l'installation par le soumissionnaire sélectionné et l'approbation de ceux-ci par le Maître d'Ouvrage.

A.4. Essais, contrôle et mise en route de l'installation

A.4.1. Test de bon fonctionnement

Le test de bon fonctionnement est destiné à vérifier le fonctionnement des systèmes solaires installés. Ce test est effectué par un comité de contrôle nommé par l'AMEE. Le soumissionnaire doit fournir les instruments, effectuer les travaux nécessaires à la réalisation des tests. En particulier, les procédures d'essai peuvent être décrites comme suit :

- Circulation naturelle : thermomètre à contact sur le départ et le retour des tuyaux du circuit primaire, pour la mesure de la différence de température. La différence de température minimale à prendre en considération pour considérer les tests positivement satisfaisants dépend du rayonnement solaire incident sur le plan du capteur, et sera évaluée au cours des essais par le comité de contrôle en charge des tests de conformément à la documentation technique des systèmes de circulation naturelle installés
- Circulation forcée : le test doit être effectué avec des compteurs d'énergie.

A.4.2. Contrôle au cours de réalisation des installations

Le soumissionnaire s'engage à procéder à la vérification de la conformité de l'installation réalisée par rapport aux exigences techniques. Elle doit être effectuée pour chaque équipement identifié dans les chapitres précédents, avant la fermeture des cannelures et des gaines techniques et avant l'installation du calorifugeage. Ces vérifications ne remplacent en aucun cas les activités de test de bon fonctionnement, mais elles ont le seul but de permettre la détection de toute anomalie, avant la conclusion des travaux, de façon à limiter l'ampleur des travaux de réparation nécessaires.

A.4.3. Vérification des matériaux

Le comité du suivi procédera à la vérification des matériaux proposés et des équipements livrés, en quantité et en qualité, avec les exigences contractuelles. Cette vérification doit être effectuée à l'occasion de chaque livraison de tout type de matériel sur le site de l'exécution des travaux.

A.4.4. Essai hydraulique

Le soumissionnaire doit effectuer des essais hydrauliques pour tous les circuits hydrauliques nouveaux installés. Ces essais ont pour but de vérifier l'étanchéité des circuits dans les conditions de limite de pression et de vérifier l'absence de fuite de fluide.

Les tests doivent être effectués avant la fermeture des cannelures et des gaines techniques et avant l'installation du calorifugeage, et avant rinçage et purge.

Les tests consistent à porter le système à une pression limite constante pendant un certain intervalle de temps. Après que l'intervalle de temps établi est passé on évalue la différence entre la valeur de la pression au début de l'essai et la valeur de pression à la fin de l'essai. Si la différence est supérieure à l'erreur de mesure de l'appareil, cela signifie qu'il y a des fuites et le résultat du test est négatif. Le résultat est au contraire positif s'il n'y a pas de fuite ou de déformation permanente.

L'essai peut être réalisé selon différents procédés :

- Porter le circuit à la pression maximale admissible pendant 30 minutes. Il faut un manomètre de haute précision, qui détecte les différences de pression de l'ordre de millibars. L'essai doit être effectué sans radiation solaire.
- Porter le circuit au-delà de la pression maximale de fonctionnement (au moins 1,5 fois) pendant au moins une journée. Il n'est pas nécessaire d'utiliser une instrumentation de précision. Cependant, il ne doit pas y avoir de variations de température du fluide au cours de l'essai, sinon la chute de pression ne serait pas représentative. Le début et la fin de l'essai doivent avoir lieu en absence de rayonnement solaire, si possible au cours des premières heures de la matinée.

Dans tous les cas, les vases d'expansion doivent être interceptés pendant toute l'exécution du test. L'essai doit être effectué en présence du comité du suivi des travaux.

Le soumissionnaire doit produire un rapport d'essai pour les deux installations à circulation forcée et une installation thermosiphon. Ce rapport doit être signé par l'entreprise et contresigné par le comité de suivi.

A.4.5. Rincage des systèmes

Les systèmes installés doivent être soigneusement lavés avant d'être mis en service. Le lavage doit être effectué par de nombreuses évacuations de l'eau à travers des drainages spécifiques, jusqu'à ce que le fluide évacué soit complètement propre. Au cours de cette activité, les filtres doivent être enlevés. Pour ce qui concerne le circuit primaire du système de circulation forcée, l'échangeur de chaleur extérieur ou le serpentin intérieur doivent être débranchés lors du lavage, afin d'éviter que d'éventuels résidus solides puissent les obstruer.

A.4.6. Remplissage et purge

Le système doit être complètement vidé de l'air intérieur. La purge d'air et le remplissage avec le liquide se produisent simultanément. Les événements manuels ou les vannes d'arrêt des événements automatiques sont ouverts pendant le remplissage, et ils doivent être fermés dès la fin de cette activité. La phase d'évacuation doit durer au moins 30 minutes. Une fois la phase de purge achevée, le système doit être mis à la pression normale fonctionnement. Dans les deux jours qui suivent, le système doit être actionné manuellement et les opérations de purge et évacuation d'air doivent être répétées. Pour les systèmes à circulation naturelle, le réservoir doit être vidé artificiellement lors de ces opérations, de façon à faire baisser la température et activer la convection (en présence de rayonnement solaire).

A.4.7. Activation du contrôle automatique

Le contrôle automatique doit être mis en service après deux jours de fonctionnement de l'installation manuellement. Il faut vérifier le bon fonctionnement de tous les composants connectés et la fiabilité des valeurs mesurées par les sondes. Cette opération doit être faite en présence du comité de suivi.

A.4.8. Mise en service

- Dès la fin des travaux d'installation, le soumissionnaire avisera le Maître d'Ouvrage dans un délai de 48 heures.
- Après vérification de la fin des travaux, le soumissionnaire procédera aux essais de l'installation pendant 48 heures.
- Dès que les essais sont concluants, le soumissionnaire procédera à la mise en service des installations en présence des représentants du Maître d'Ouvrage.

A.5. Organisation du chantier

Le soumissionnaire doit tenir à maintenir l'ordre et la propreté dans les zones affectées par les opérations de construction, de déplacement et de stockage des matériaux. Les emballages, les résidus de production et les déchets produits sur le site doivent être régulièrement retirés.

Le déplacement des équipements est doit avoir lieu avec des moyens et des méthodes appropriées pour le type, la taille et le poids.

Le stockage des équipements et des matériaux doit avoir lieu dans des zones spécialement délimitées et destinées à une telle utilisation. Ces zones doivent être aptes à supporter le poids des charges stockées.

Le stockage des équipements et des matériaux ne doit pas empêcher le fonctionnement interne du site.

A.6. Entretien, maintenance et suivi du fonctionnement

Le soumissionnaire s'engage à assurer la garantie du bon fonctionnement des installations pendant 2 ans.

Dans la période mentionnée ci-dessus, le temps de réparation ne doit pas dépasser les 72 heures à partir du moment où la panne du système est signalée.

Le soumissionnaire assurera le remplacement à ses frais, pendant cette période, de tout matériel qui ne serait plus apte à sa fonction et demeure seul responsable, vis à vis du Maître d'Ouvrage, des arrêts et pertes d'exploitation qui en résulteraient.

A.7. Formation des agents du site

Le soumissionnaire doit prévoir un module de formation technique au profit des agents de la Cité universitaire de Marrakech et son annexe, leur permettant d'assurer le suivi, l'entretien et la maintenance des installations implantées avant la fin de la réception provisoire.

Le programme, le contenu et les modalités pratiques de la réalisation de cette formation sont à préciser par le soumissionnaire dans son offre. La formation doit traiter notamment les aspects suivants : capteurs solaires thermiques, transferts de chaleur, échangeurs, la régulation, l'entretien, la maintenance...

Le nombre des personnes à former entre 10 et 15 personnes.

B. Spécifications techniques

B.1- Système thermosiphon de circulation naturelle indirecte (avec échangeur intégré) :

Les systèmes proposés doivent respecter les conditions suivantes :

Le système doit être fabriqué avec des matériaux de première qualité, conformément aux normes marocaines en vigueur ou fabriqué sous les normes C.E. Ainsi il doit respecter les conditions suivantes :

- Chauffe-eau solaire à thermosiphon de circulation naturelle indirecte (avec échangeur).
- Le système chauffe-eau solaire complet doit avoir le Certificat de qualité de l'AMEE ou certifié conformément à la norme ISO 9459 ou selon la norme EN12976 :2006 (SOLAR KEYMARK, ...)
- Le capteur solaire thermique doit être **Plan Sélectif**, avoir en vigueur la certification selon la norme EN 12975 :2006 (SOLAR KEYMARK) ou ISO 9806, dont le coefficient du rendement optique doit être supérieure à 0.7 et les coefficients des pertes thermiques doit être inférieur à $4 \text{ W/m}^2\cdot\text{k}$. Le capteur solaire doit être celui utilisé pour la certification du système de chauffe-eau solaire proposé.
- L'encadrement du capteur solaire thermique doit être en aluminium anodisé.
- Le ballon solaire doit être à double émailage et isolation thermique, inclut une anode de magnésium.
- Le caloporteur antigél (fluide solaire) utilisé doit être certifié et conforme aux règlements sanitaires en vigueur, et devra être exempt de tout risque pour la santé en cas de fuite au niveau de l'échangeur.
- La structure du système chauffe-eau solaire doit être en acier galvanisé ou en matériau inoxydable.
- Un vase d'expansion doit être installé dans le système chauffe-eau on le ballon n'est dotée d'un système d'expansion intégré à l'intérieur.
- Stratégie de protection contre la surpression : dans le circuit secondaire, il est nécessaire d'installer un vase d'expansion, qui doit être implantée en amont de toute interception possible. Le soumissionnaire doit préciser le volume de vase d'expansion pour chaque installation.
- Il doit y avoir un purgeur manuel ou un purgeur automatique Intercepté par la vanne manuelle normalement fermée.
- Dans le cas de panne des systèmes chauffe-eau solaire, il faut garantir la distribution d'eau sanitaire pour les utilisateurs. La dérivation du circuit de charge du réservoir doit être effectuée de manière à pouvoir exclure manuellement les systèmes solaires thermiques
- Pour éviter toute inversion de flux, un clapet anti-retour doit être installé en aval de la vanne de mélange.
- A la sortie du réservoir, sur le circuit secondaire, un thermomètre à cadran doit être installé.

Les offres qui ne respectent pas ces conditions seront écartées.

✓ Systèmes à circulation naturelle

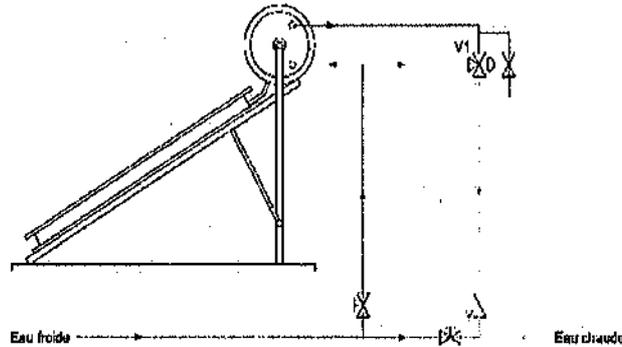


Figure 1 : Schéma de principe du système de circulation naturelle.

La vanne de mélange en aval du réservoir (vanne V1 en Fig. 2) doit être réglée de manière à ne pas faire dépasser 45° C à la sortie d'eau sanitaire.

Note : Le schéma ci-dessus ne représente pas de manière exhaustive les schémas des installations à mise en place et ne remplace en aucune manière le travail de conception du projet demandé au soumissionnaire, il est donné à titre indicatif.

Afin de protéger l'étanchéité de la terrasse, les systèmes chauffe-eau solaire doivent être fixé sur des socles en béton, à réaliser sur place par le prestataire. Ces socles permettant un lestage suffisant contre les vents.

B.1.1 - Capteur solaire

Le soumissionnaire fournira le type, la marque, la surface utile totale du capteur ainsi que sa durée de garantie. Les spécifications des matériaux formant les différents composants du capteur seront fournis dans l'offre du soumissionnaire. Aussi il faut présenter les valeurs des paramètres relatifs aux capteurs solaires.

B.1.2 - Ballon solaire

Le soumissionnaire est tenu de préciser le volume de stockage solaire, la marque et l'épaisseur de la jaquette calorifugée.

Ces fournitures seront garanties à compter de la date de la réception provisoire, contre tout vice de fabrication ou défaut de matière et devant assurer sous tous les rapports, un bon fonctionnement correspondant à une conception et une fabrication correcte.

Toute pièce qui présenterait un vice quelconque devra être remplacée dans un délai de quarante-huit (48) heures maximum, aux frais du soumissionnaire à compter de la date de constatation.

B.1.3- Canalisations

La nature des canalisations devra être compatible avec les matériaux utilisés dans les capteurs solaires. En tout état de cause, le diamètre intérieur des canalisations doit être suffisant pour permettre une circulation adéquate du fluide. Toutes les conduites de distribution d'eau doivent résister au minimum à une pression de service de 7 bars. De plus, elles seront conçues pour résister aux températures extrêmes de fonctionnement.

La distribution d'eau chaude jusqu'au point d'utilisation est à la charge du soumissionnaire qui l'évaluera lors de la visite de chantier.

L'utilisation des conduites en retube, acier galvanisé ou en zinc n'est pas autorisée.

La fixation des tuyaux doit être faite de manière à permettre la dilatation thermique, à travers la distribution appropriée des connexions fixes et des connexions coulissantes. Le soumissionnaire doit analyser le besoin d'une installation de joints de dilatation ou de la distribution de boucles appropriées qui permettent l'expansion des tuyaux.

B.1.4-Fluide antigel

Le caloporteur antigel (fluide solaire) utilisé doit être certifié et conforme aux règlements sanitaires en vigueur, et devra être exempt de tout risque pour la santé en cas de fuite au niveau de l'échangeur. Le dosage du fluide devra permettre une protection des capteurs à une température inférieure 3°C à la température minimale enregistrée sur site.

B.1.5-Vérifications et essais des équipements

Au cas où il résulterait des essais ou des constatations évidentes à la réception ou après montage, qu'un élément de la fourniture ne répond pas aux garanties exigences, le Maître d'Ouvrage aura le droit de refuser tout ou une partie de la fourniture.

B.1.6. Accessoires hydrauliques

Les installations doivent être munies de tous accessoires nécessaires (groupe de sécurité, vannes d'isolement, purgeurs...)

i. B.2 Exigences du système de circulation forcée :

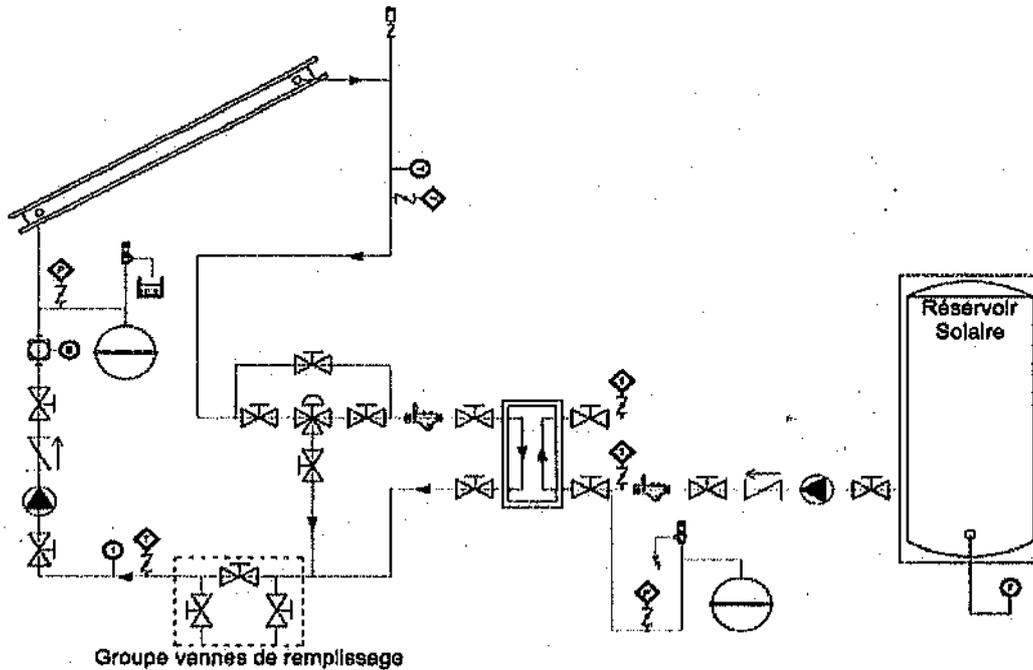


Figure 2 : Schéma de principe du système de circulation forcée.

Note : Le schéma ci-dessus ne représente pas de manière exhaustive les schémas des installations à mettre en œuvre, ni qu'il remplace en aucune manière le travail de conception du projet demandé au soumissionnaire. Il est donné à titre indicatif.

Protection contre la surpression : l'installation d'un vase d'expansion est obligatoire, dans le circuit primaire, dans le circuit secondaire.

Le tuyau d'arrivée dans le vase doit être équipé d'un manomètre à cadran et soupape de sécurité.

Pour le circuit secondaire, la soupape de sécurité est connectée à la ligne de décharge, alors que dans le circuit primaire solaire elle est connectée à un réservoir collecteur de fluide.

Dans des conditions normales de fonctionnement, le vase d'expansion ne doit pas être intercepté. Toutefois, dans le processus de vérification hydraulique, les vases d'expansion doivent être isolés du circuit sous test, afin d'évaluer correctement les pertes de charge dues aux fuites. Nous recommandons l'installation de vannes manuelles d'arrêt en amont des vases d'expansion, qui seront ouvertes et privées du levier de manœuvre, une fois le test hydraulique terminé.

Les opérations de remplissage doivent se dérouler selon la manière décrite ci-dessous :

Le circuit primaire doit être muni de dispositifs spécifiques pour l'évacuation de l'air (purgeur). Ces dispositifs seront utilisés uniquement et exclusivement pendant les opérations de remplissage, alors qu'en condition d'utilisation normale ils devront être fermés ou isolés. Il est possible d'utiliser de purgeurs manuels ou automatiques, à condition qu'elles soient interceptés en amont par une vanne manuelle.

En amont et en aval des pompes de circulation, deux vannes manuelles d'arrêt doivent être installées de façon à permettre d'enlever facilement le composant en cas de panne. Pour éviter toute inversion de flux, un clapet anti-retour doit être installé en aval de la pompe.

Sur le circuit primaire, l'installation d'un compteur d'énergie doit être prévue, qui comprend des sondes de température placées sur les tuyaux à l'entrée et à la sortie des capteurs et un débitmètre sur le circuit lui-même. En outre, des thermomètres à cadran, doivent être installés sur les lignes d'aller et de retour des capteurs (en cas de configuration avec échangeur de chaleur externe au réservoir, deux thermomètres à cadran doivent également être installés sur le circuit secondaire, à l'entrée et à la sortie de l'échangeur).

L'échangeur de chaleur (ou le serpentin interne au réservoir) doit pouvoir être court-circuité. Une vanne de déviation à trois voies avec commande d'asservissement doit donc être installée. La commande de la vanne doit être effectuée comme décrit dans le chapitre des exigences relatives aux composants individuels (contrôle et régulation). Des vannes d'arrêt manuelles doivent être installées sur les trois voies de la vanne de déviation, de façon à faciliter la maintenance de la vanne en cas de panne. Un by-pass (normalement fermé) doit être installé sur la vanne à trois voies, comme indiqué sur le schéma, pour permettre le fonctionnement du système, même en cas de panne de la vanne de déviation.

Sur les conduites d'arrivée à l'échangeur de chaleur, des dispositifs de filtration doivent être installés.

En cas de configuration avec échangeur de chaleur à serpentin à l'intérieur du réservoir, cette condition ne s'applique qu'au circuit primaire. Dans le cas de configuration avec un échangeur de chaleur, extérieur au réservoir, l'échangeur doit être intercepté par quatre vannes d'arrêt manuelles qui permettent de faciliter la maintenance du composant en cas de panne.

Les nouveaux réservoirs solaires doivent interagir avec tous les systèmes de production existants via une connexion en série, selon le schéma d'exemple de connexion.

La vanne de mélange en aval du réservoir doit être réglée de manière à ne pas dépasser les 50-60°C à la sortie d'eau (de façon à minimiser les pertes de chaleur).

Les systèmes proposés doivent respecter les conditions suivantes :

- Le capteur solaire thermique doit être **Plan Sélectif**, avoir en vigueur la certification selon la norme EN 12975 :2006 (SOLAR KEYMARK) ou ISO 9806, dont le coefficient du rendement optique doit être supérieure à 0.7 et les coefficients des pertes thermiques doit être inférieur à 4 W/m².k.
- La surface du capteur doit être **supérieure ou égal à 2.5 m²** pour profiter de la superficie disponible.
- L'encadrement du capteur solaire thermique doit être en aluminium anodisé et avoir une couche d'isolation pour minimiser les pertes thermiques.

Les offres qui ne respectent pas ces conditions seront écartées

B.2.1- Capteur solaire

Le soumissionnaire fournira le type, la marque et la surface utile totale du capteur ainsi que sa durée de garantie. Les spécifications des matériaux formant les différents composants du capteur seront fournies dans l'offre du soumissionnaire. Aussi il faut présenter les valeurs des paramètres relatifs aux capteurs solaires qui doivent répondre aux exigences énoncées ci-dessus

B.2.2- Ballons de stockage

ii. Vestiaires étudiants

- *Si le ballon de stockage est doté d'un échangeur extérieur*

Les ballons solaires doivent être :

- Verticaux, d'une capacité totale 12 000 litres ;
- en tôle d'acier émaillée pour éviter les problèmes de rouille et de corrosion ;
- Équipé d'un thermomètre à plongeur, à cadran gradué de 0 à 100°C fixé sur un piquage supérieur ;
- Équipé d'une ou deux anodes de protection au magnésium démontables.
- Emaillage : Epaisseur d'émaillage entre 200-250 microns
- Protection d'isolation : doublure de protection d'isolation en similicuir
- P max. de fonctionnement : 10 bars
- P max. des tests : 10 bars
- T max. de fonctionnement : + 95°C
- Isolation : polyuréthane flexible d'épaisseur supérieur ou égal à 8 cm

- *Si le ballon de stockage est doté d'un échangeur noyé*

Les ballons solaires doivent être :

- Verticaux, d'une capacité totale 12 000 litres ;
- en tôle d'acier émaillée pour éviter les problèmes de rouille et de corrosion ;
- Équipé d'un thermomètre à plongeur, à cadran gradué de 0 à 100°C fixé sur un piquage supérieur ;
- Équipé d'une ou deux anodes de protection au magnésium démontables.
- Emaillage : Epaisseur d'émaillage entre 200-250 microns
- Protection d'isolation : doublure de protection d'isolation en similicuir
- P max. de fonctionnement : 10 bars
- P max. des tests : 10 bars
- T max. de fonctionnement : + 95°C
- Isolation : polyuréthane flexible d'épaisseur supérieur ou égal à 8 cm

Le soumissionnaire est tenu de préciser, la puissance, la surface du serpent, la marque et l'épaisseur de la jaquette calorifugée, ainsi que le groupe de sécurité et les éléments de contrôle et de sécurité.

Les spécifications des équipements formant les différents composants du ballon seront fournies par le soumissionnaire, avec une description toute particulière du groupe de sécurité.

Les conditions de garantie des équipements devront être également spécifiées.

Ces fournitures seront garanties à compter de la date de la réception provisoire, contre tout vice de fabrication ou défaut de matière et devant assurer sous tous les rapports, un bon fonctionnement correspondant à une conception et une fabrication correcte.

Toute pièce qui présenterait un vice quelconque devra être remplacée dans un délai de quarante-huit

(48) heures maximum, aux frais du soumissionnaire à compter de la date de constatation.

Le soumissionnaire doit installer des vases d'expansion en tenant compte des volumes des ballons afin d'éviter les pertes d'eau causées par l'ouverture des soupapes de sécurités en cas de l'augmentation de température et de la surpression

Les travaux de construction d'une porte métallique pour le local technique qui abritera les ballons solaires des vestiaires étudiants doivent être réalisés par le soumissionnaire

NB : Le concurrent est tenu de préciser dans son offre le volume de stockage solaire pour chaque ballon avec schéma,

I. Vestiaires étudiantes

- *Si le ballon de stockage est doté d'un échangeur extérieur*

Les ballons solaires doivent être :

- Verticaux, d'une capacité totale de 8 000 litres.
- en tôle d'acier émaillée pour éviter les problèmes de rouille et de corrosion
- Équipé d'un thermomètre à plongeur, à cadran gradué de 0 à 100°C fixé sur un piquage supérieur.
- Équipé d'une ou deux anodes de protection au magnésium démontables.
- Emaillage : Epaisseur d'émaillage entre 200-250 microns
- Protection d'isolation : doublure de protection d'isolation en similicuir
- P max. de fonctionnement : 10 bars
- P max. des tests : 10 bars
- T max. de fonctionnement : + 95°C
- Isolation : polyuréthane flexible d'épaisseur supérieur ou égal à 8 cm

- **Si le ballon de stockage est doté d'un échangeur noyé**

Les ballons solaires doivent être :

- Verticaux, d'une capacité totale de 8 000 litres.
- en tôle d'acier émaillée pour éviter les problèmes de rouille et de corrosion
- Équipé d'un thermomètre à plongeur, à cadran gradué de 0 à 100°C fixé sur un piquage supérieur ;
- Équipé d'une ou deux anodes de protection au magnésium démontables.
- Emaillage : Epaisseur d'émaillage entre 200-250 microns
- Protection d'isolation : doublure de protection d'isolation en similicuir
- P max. de fonctionnement : 10 bars
- P max. des tests : 10 bars
- T max. de fonctionnement : + 95°C
- Isolation : polyuréthane flexible d'épaisseur supérieur ou égal à 8 cm

Le soumissionnaire est tenu de préciser, la puissance, la surface du serpent, la marque et l'épaisseur de la jaquette calorifugée, ainsi que le groupe de sécurité et les éléments de contrôle et de sécurité.

Les spécifications des équipements formant les différents composants du ballon seront fournies par le

soumissionnaire, avec une description toute particulière du groupe de sécurité.

Le soumissionnaire devra fournir à la réception provisoire des équipements un certificat de garantie par lequel il s'engage à remplacer les fournitures jugées défectueuses par le Comité Mixte de Suivi (l'article 35).

Ces fournitures seront garanties à compter de la date de la réception provisoire, contre tout vice de fabrication ou défaut de matière et devant assurer sous tous les rapports, un bon fonctionnement correspondant à une conception et une fabrication correcte.

Toute pièce qui présenterait un vice quelconque devra être remplacée dans un délai de quarante-huit (48) heures maximum, aux frais du soumissionnaire à compter de la date de constatation.

Le soumissionnaire doit installer des vases d'expansion en tenant compte des volumes des ballons afin d'éviter les pertes d'eau causées par l'ouverture des soupapes de sécurités en cas de l'augmentation de température et de la surpression

NB : Le concurrent est tenu de préciser dans son offre le volume de stockage solaire pour chaque ballon avec schéma

B.2.3- Supports

Les capteurs seront fixés sur des supports standards en acier inoxydable ou galvanisé,

L'entreprise respectera scrupuleusement les préconisations du fabricant pour la pose et le raccordement des capteurs.

Les supports des capteurs seront posés sur des socles en béton à réaliser sur place (par le prestataire).

Les supports devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Les structures du support doivent résister à au moins 10 ans d'exposition extérieure sans signe significatif de corrosion ou fatigue ;
- Le support doit être confectionné d'une manière à assurer une bonne stabilité du capteur solaire face à des vents ;
- Le matériau de construction du support doit être en acier inoxydable ou en aluminium ou, le cas échéant, en acier galvanisé à chaud avec une couche protectrice.
- Le support doit être muni de tous les accessoires nécessaires pour son ancrage : Boulons, rondelles, écrous, tiges, etc. ;
- Les accessoires du support doivent être de même nature que le matériel.

B.2.4-Echangeur de chaleur

Pour les systèmes à circulation forcée, il faut installer un échangeur de chaleur pour le transfert de l'énergie produite par les capteurs dans le réservoir de stockage. Le soumissionnaire fait le choix entre échangeur de chaleur externe ou serpentin à l'intérieur du réservoir.

Le dimensionnement de l'échangeur de chaleur (ou serpentin) doit respecter les prescriptions suivantes :

- La surface d'échange doit être proportionnée par rapport à la puissance de production des capteurs, calculée conformément à EN12975. Dans la documentation soumise pour l'appel d'offre, les calculs qui le prouvent doivent être illustrés.
- L'écart de température logarithmique ne doit pas dépasser les 5 ° C.

B.2.5 - Pompes

➤ Circuit primaire :

Le soumissionnaire doit préciser les caractéristiques de la pompe du circuit primaire à savoir :

- Puissance et débit du circulateur
- Hauteur manométrique (à définir en fonction de la hauteur du Bâtiment)

La pompe du circuit primaire doit être :

- Type simple,
- En corps en inox ou en bronze,
- Pression de service maxi : 10 bars ;
- Températures d'utilisation : - 5°C à +140°C ;
- Alimentation : mono 230V/50Hz.

➤ Circuit secondaire si l'échangeur est à l'extérieur :

L'adjudicataire du marché doit préciser les caractéristiques de la pompe du circuit secondaire à savoir :

- Puissance et débit du circulateur
- Hauteur manométrique

La pompe du circuit secondaire doit être :

- Type simple,
- En corps en inox ou en bronze,
- Pression de service maxi : 10 bars ;
- Températures d'utilisation : - 4°C à +140°C ;
- Alimentation : mono 230V/50Hz.

Chaque pompe doit être équipée de vannes d'isolement en boisseau (pour faciliter l'échange ou réparation)

B.2.6-Canalisation

La nature des canalisations devra être compatible entre eux d'une part, et avec les matériaux utilisés dans les capteurs solaires et dans l'échangeur de chaleur.

Toutes les conduites de distribution d'eau doivent résister au minimum à une pression de service de 7 bars. De plus, elles seront conçues pour résister aux températures extrêmes de fonctionnement. L'utilisation des conduites acier galvanisé ou en zinc n'est pas autorisée.

L'utilisation des conduites du circuit primaire doivent être en cuivre. Le choix des matériaux, dans tous les cas, doit être effectué de manière à éviter tout couplage galvanique entre métaux. Si, pour des raisons d'une importance primordiale, cette exigence ne peut pas être satisfaite, il est nécessaire de prévoir des joints diélectriques pour éviter un contact direct.

Les conduites doivent être :

- Isolées et bien fixées lors de son implantation
- Permettre de se purger aisément aux points de purge (éviter les contre-pentes, installer des purges sur tous points hauts) ;

Les canalisations de raccordement des capteurs à l'échangeur et de l'échangeur au ballon solaire seront réalisées en tubes cuivre écrouis série légère.

Tous les appareils seront démontables, équipés d'au moins un raccord démontable à une de ces extrémités.

Tous les points hauts seront, sans exception, équipés de purgeur d'air automatique isolable par vanne ¼ de tour.

Les raccords de tuyaux peuvent être faits avec des brides, arc de soudage, soudage à gaz, brasage ou unions filetées.

Dans le cas des unions filetées, l'imperméabilité des fils doit être garantie par l'utilisation de matériaux spécifiquement certifiés pour les températures maximales prévisibles pour les circuits hydrauliques installés, en particulier pour les circuits solaires.

Les opérations de soudage ou de brasage doivent être effectuées par des soudeurs qualifiés grâce au processus le plus approprié au matériau et à la taille du tuyau.

Les extrémités à souder doivent être complètement nettoyés de résidus d'oxydes, de peinture ou de graisse.

Les bords des pièces à souder doivent être préparés en tous cas dans la manière prévue pour le type d'union choisi, dans le respect des règlements et des règles de bonne pratique.

La fixation des tuyaux doit être faite de manière à permettre la dilatation thermique, à travers la distribution appropriée des connexions fixes et des connexions coulissantes.

Le soumissionnaire doit analyser le besoin d'une installation de joints de dilatation ou de la distribution de boucles appropriées qui permettent l'expansion des tuyaux.

B.2.7- Vannes, clapets, purgeurs, vase d'expansion

Le soumissionnaire doit présenter tous les accessoires hydrauliques de l'installation à savoir les vannes d'isolements, purgeurs, raccords, groupe de sécurité, manomètres, vannes d'équilibrages, les clapets anti retour, vase d'expansion, soupape de sécurité..., ainsi que toute prestation nécessaires au bon fonctionnement hydraulique et sécurité de l'installation.

B.2.8- Vase d'expansion :

Les vases d'expansion installés sur les circuits d'eau chaude, doivent être conformes aux normes de conception hydraulique et aux bonnes pratiques, ainsi qu'aux règlements en vigueur sur le sujet. Ci-dessous les prescriptions pour le dimensionnement et l'installation du vase d'expansion au service des circuits solaire sont spécifiés.

➤ Installation

Le vase d'expansion du circuit primaire solaire doit être placé sur le retour où retour signifie la partie du circuit en aval de l'échangeur de chaleur (ou serpentin) et en amont des capteurs.

Les vases d'expansion doivent être installés avec le raccord positionné en haut, d'une manière telle que le fluide en contact avec la membrane soit toujours à une température plus basse.

➤ Dimensionnement

Le sous-dimensionnement du vase d'expansion cause la vidange partielle du circuit solaire, parce que le vase n'arrive pas à compenser la dilatation thermique ou l'augmentation du volume de la phase de stagnation. Il est donc important de dimensionner correctement le vase.

Il faut d'abord calculer le volume de fluide dans le circuit solaire (V_{tot}), égale à la somme du contenu en litres de tous les composants du circuit :

$$V_{tot} = V_{col} + V_t + V_{sc} + V_a \quad [I] \quad (2)$$

Avec :

- V_{col} : volume à l'intérieur des capteurs solaires, en litres.
- V_t : volume à l'intérieur des tuyaux, en litres.
- V_{sc} : volume à l'intérieur de l'échangeur (serpentin), en litres.
- V_a : volume totale des autres composants, en litres.

Le calcul de l'expansion thermique du fluide est considéré comme le procédé de chauffage jusqu'à une température de 80°C :

$$\Delta V_{tot} = V_{tot} \cdot e \quad [II] \quad (3)$$

Avec :

- V_{tot} : volume total du liquide contenu dans le circuit calculé avec (2), en litres.
- e : coefficient de dilatation du fluide ; dans le cas de l'eau $e = 0,045$, tandis que pour un mix avec l'antigel $e = 0,08$ (le soumissionnaire doit changer ce coefficient en relation avec le type et le pourcentage de glycol), sans dimension.

En plus de l'expansion thermique, il est nécessaire de tenir compte de la génération de vapeur au cours de la phase de stagnation. Le volume utile est calculé :

$$V_u = (\Delta V_{tot} + V_{col}) \cdot 1,1 \quad [III] \quad (4)$$

Avec :

- V_u : volume utile, nécessaire pour le calcul du volume nominal, en litres.
- ΔV_{tot} : Augmentation du volume due à la dilatation thermique du fluide, calculée avec (3), en litres.
- V_{col} : volume à l'intérieur des capteurs solaires, en litres.

Le facteur de 1,1 est un facteur de sécurité. Enfin, il est possible de calculer le volume nominal du vase (ou des vases) d'expansion :

$$V_n = V_u \cdot \frac{p_f + 1}{p_f - p_i} \quad [I] \quad (5)$$

Avec:

- V_n : volume nominale du vase (ou des vases) d'expansion, en litres.
- V_u : volume utile, calculée avec (4), en litres.
- p_f : pression maximale du système calculée comme le 90% de la pression d'activation de la soupape de sécurité, en bar.
- p_i : pression de pré-charge du système calculée comme 0,1 bar par mètre de hauteur statique plus 1 bar de surpression, en bar.

Les systèmes à circulation naturelle, si le réservoir n'a pas un système d'expansion intégré à l'intérieur, un vase d'expansion doit être installé

B.2.9- L'équilibrage des circuits hydraulique des capteurs solaire :

L'équilibrage des circuits hydraulique des systèmes doit être fait selon l'une des deux méthodes suivantes :

- Vannes de réglage ou d'équilibrage :

Les vannes de réglage ou d'équilibrage seront en métal et doivent être :

- Conformes à la norme DIN 1705 étanchéité par joint PTFE avec ou sans prises de pression cannelées ;
- Muni d'un robinet de vidange, volant de réglage et verrouillage de la position de réglage ;
- Pression de service maxi : 20 bars, pression nominale : PN 20
- Température maxi : 150°C
- Température mini : - 4°C
- Calorifuge préformé en polyuréthane avec étanchéité vapeur PVC.

Le soumissionnaire doit présenter les schémas des circuits hydrauliques des capteurs solaires avec les vannes de réglage ou d'équilibrage

- Méthode TICKELMAN

Le soumissionnaire doit présenter les schémas des circuits hydrauliques des capteurs solaire avec boucle TICKELMAN

B.2.10- Purgeurs d'air automatiques :

Ils doivent être :

- En laiton et munis d'un couvercle démontable et d'un bouchon d'obturation de l'orifice d'évacuation de l'air,
- Équiper d'un clapet d'isolement automatique.

- Résister à une température de 140°C
- Résister à une pression de 10 bars.
- Monter parfaitement verticalement.

B.2.11- Pompe de remplissage

Le soumissionnaire doit préciser les caractéristiques de la pompe de remplissage du circuit primaire à savoir :

- Puissance et débit du circulateur
- Hauteur manométrique (à définir en fonction de la hauteur du Bâtiment)

La pompe de remplissage doit être :

- Type simple,
- En corps en inox ou en bronze,
- Alimentation : mono 230V/50Hz.

B.2.12-Electricité

Le soumissionnaire devra assurer tous les raccordements électriques des appareils installés et leur protection :

- Circulateurs primaire et secondaire solaires ;
- Pompe de remplissage du circuit primaire.
- Raccordements électriques s'effectueront par câbles de type U1000 RO2V de section surdimensionnée, fixés sur chemins de câbles ou en gaines PVC rigides.
- Régulateur différentiel et les sondes de mesures de températures.

L'alimentation et la protection de tous les appareils « solaires » s'effectueront à partir d'un coffret électrique qui sera installé à l'abri des intempéries au minimum à 1,5 m du sol, à proximité de la pompe, qui comprendra tous les appareils de commande et de sécurité, qui seront fixés sur rails DIN.

Les passages de câbles s'effectueront sous goulottes à l'intérieur du coffret et par passe-fils à travers de sa paroi. Tous les appareils seront étiquetés et les câbles repérés par numérotation.

Le coffret électrique contiendra une pochette documents avec les schémas électriques de l'installation.

B.2.13- Fluide antigel

Le fluide antigel utilisé doit être conforme aux règlements sanitaires en vigueur, et devra être exempt de tout risque pour la santé en cas de fuite au niveau de l'échangeur.

Le dosage du fluide devra permettre une protection des capteurs à une température inférieure de 4°C à la température minimale enregistrée sur site.

Le soumissionnaire doit présenter une étude contre le colmatage du circuit hydraulique dû aux conditions de températures élevées.

Résistance à la corrosion : cette condition est généralement satisfaite par le glycol lui-même, le prestataire doit installer des inhibiteurs de corrosion dans les circuits primaires (circuit fermé). Une attention particulière doit être accordée à la question de la corrosion. Le soumissionnaire doit préciser, dans le détail, la stratégie choisie pour la protection contre la corrosion, tant en relation avec le fluide circulant à l'intérieur, que par rapport à l'air environnant. Dans le cas où l'utilisation d'inhibiteurs

(systèmes fermés) doit être considérée, il faudra tenir compte de leur comportement dans la phase de stagnation du système solaire.

B.2.14 Compteurs d'énergie

Les deux systèmes de circulation forcée doivent être équipés de compteurs d'énergie, qui seront des systèmes compacts ou séparés. Les compteurs d'énergie consistent en des systèmes de mesure directe de la chaleur avec lecture locale (pas besoin de lecture à distance).

Ils sont conçus pour mesurer la chaleur produit par le circuit primaire solaire. Ils se composent d'une paire de sondes de température, d'un débitmètre et d'un intégrateur électronique avec écran pour la lecture.

À moins d'obstacles objectifs et insolubles, les compteurs d'énergie doivent être installés à l'intérieur, dans la salle technique où sont logés les composants tels que les échangeurs ou les réservoirs de stockage.

Les conditions de fonctionnement maximales doivent être compatibles avec les températures, les pressions et les débits de circuits solaires sur lesquels les compteurs seront installés.

Les composants des compteurs doivent répondre aux exigences minimales de précision définies ci-dessous.

En définissant :

- La différence de température mesurée par les deux sondes de température ΔT
- Débit mesuré par le débitmètre q
- Débit nominale du débitmètre q_p
- Différence de température minimum ΔT_{min} (entre 3 et 5 ° C)

Les erreurs maximales tolérées sont déterminées ci-dessous, indiquées par la lettre E, et exprimées en pourcentage.

- Compteur : $E = \pm (0.5 + \Delta T_{min} / \Delta T) \%$ d'énergie
- Paire de sondes de température $E = \pm (0.5 + 3\Delta T_{min} / \Delta T) \%$ de la différence de température
- Débitmètre : $E = \pm (3 + 0.05q_p / q) \%$ du débit (maximum $\pm 5\%$)

Les compteurs doivent être alimentés par le panneau électrique, en conformité avec les normes de sécurité électrique en vigueur. Des systèmes à batteries sont également admis, pourvu que leur durée ne soit pas inférieure à 4 ans.

B.2.15. Filtres

La filtration des résidus solides doit être réalisé à travers un filtre de type « y » avec la partie interne en acier inoxydable et interchangeable ou équivalent.

Il faut également prévoir une stratégie pour prévenir la formation de tartre, à travers des filtres polyphosphate ou équivalents, appropriés pour le type, les températures, les pressions et l'utilisation de l'eau filtrée.

Les filtres doivent être disposés en série, en amont le filtre pour les résidus solides et en aval le filtre pour le calcaire.

Pour les équipements qui servent les vestiaires (étudiants et étudiantes), un filtre à charbon actif (disposés en série en aval des filtres décrits ci-dessus), doit être installé.

B.2.16- Gestion de la stagnation « surchauffe »

Si la dissipation de chaleur n'est plus possible dans le système alors que le rayonnement solaire agit sur les batteries de capteurs, la pompe du circuit solaire est mise à l'arrêt et l'installation solaire passe en stagnation.

En cas de stagnation, le soumissionnaire doit présenter un système de sécurité intrinsèque, selon les règles applicables :

- L'installation solaire ne doit pas être endommagée en cas de stagnation ;
- L'installation solaire ne doit pas présenter un danger en cas de stagnation ;
- L'installation solaire doit se remettre en marche automatiquement une fois la stagnation terminée ;
- les capteurs et les conduites doivent être dimensionnés pour les températures prévues en cas de stagnation.

Le soumissionnaire est tenu de proposer dans son offre, une solution fiable et approuvée par la gestion du problème de la stagnation.

B.2.17- Régulation différentielle

Le système de régulation différentielle, qui actionne les deux circulateurs, est composé de deux régulateurs (primaire et secondaire) de deux sondes de températures et d'une cellule solaire permet de réguler le transfert de la chaleur thermique solaire vers l'échangeur de chaleur.

Les deux sondes sont respectivement placées sur les deux circuits hydrauliques (primaire et secondaire) de l'échangeur et bas du ballon de stockage. L'actionnement de la pompe secondaire doit être fonctionné selon le principe d'hystérésis ($2 \text{ à } 3^{\circ}\text{C} < \text{DA} \ \& \ \text{DD} < 6 \text{ à } 7^{\circ}\text{C}$).

(DA : Différentiel d'Arrêt ; DD : Différentiel de Démarrage).

B.3- Calorifugeage des conduites pour les installations naturelles et forcées

Tous les tuyaux et les réservoirs contenant du fluide avec une température supérieure à 30°C doivent être isolés de façon adéquate.

Le matériau choisi pour le calorifugeage doit avoir une conductivité thermique maximale égale à $0,050 \text{ W / mK}$, il doit être résistant au feu et il doit être résistant aux sollicitations mécaniques extérieures. Pour la tuyauterie du circuit primaire des systèmes à circulation forcée, le matériau isolant doit également être résistant à des températures élevées, d'au moins 160°C pendant de courtes périodes. L'épaisseur totale de la couche d'isolation des tuyaux doit respecter le minimum spécifié dans le tableau suivant :

Conductivité thermique utile de l'isolation (W/mK)	Diamètre extérieur du tuyau (mm)					
	< 20	20-39	40-59	60-79	80-99	> 100
0.030	10	15	20	26	29	32
0.032	11	16	23	28	32	35
0.034	12	18	24	31	35	38
0.036	13	20	27	34	37	41

0.038	14	22	29	36	40	44
0.040	16	24	32	40	44	48
0.042	17	25	34	43	47	51
0.044	19	28	36	46	50	55
0.046	20	30	40	49	54	59
0.048	22	32	43	52	57	63
0.050	24	35	46	56	61	67

Tableau 1 : Épaisseur minimale de l'isolant en fonction du diamètre du tube et de la conductivité thermique du matériau isolant.

L'épaisseur totale de la couche d'isolation des réservoirs de stockage ne doit pas être inférieure à 80 mm.

L'épaisseur totale de l'isolation thermique peut être obtenue en superposant plusieurs couches de moins d'épaisseur, en assurant une adhérence maximale entre les différentes couches.

Le calorifugeage doit être protégé contre la pénétration de l'eau, des rayons ultraviolets et des actions mécaniques externes. La protection extérieure doit être adhérente à l'isolation, facilement accessible et amovible.

L'exécution du calorifugeage ne doit être effectuée qu'après des tests hydrauliques réussis et des inspections nécessaires en continu pendant les travaux de réalisation.

Le soumissionnaire doit protéger l'isolation du circuit primaire par une tôle en aluminium

B.4- Installation

Le Soumissionnaire exécutera les travaux d'installation du matériel et la mise en service des installations dans les sites susmentionnés. L'installation doit être conforme aux règles de l'art et de sécurité. Le Comité Mixte de Suivi se réserve le droit de proposer toute modification à la réception de l'installation selon les règles et les normes en vigueur.

Dans l'implantation des systèmes chauffe-eau solaires, le soumissionnaire s'engage à respecter les différents cas existants et qui est mentionnés en ci-dessous :

- Le soumissionnaire doit raccorder l'arrivée d'eau chaude solaire au point d'utilisation (lavabo, douche).
- Concernant les deux installations collectives solaires, le soumissionnaire doit raccorder l'arrivée d'eau chaude solaire avec le point de départ de la canalisation d'eau chaude existante.

B.5- Documents à fournir

Le soumissionnaire s'engage à fournir :

- Attestation de garantie des ballons pour une durée au moins égale à : cinq (5) ans ;
- Attestation de garantie des capteurs pour une durée au moins égale à : huit (8) ans ;
- Attestation de garantie les accessoires pour une durée au moins égale à : deux (2) ans.
- Certificats de qualité,
- Schémas hydrauliques, schéma d'implantation des panneaux sur le toit,

- Schémas électriques pour l'installation en circulation forcée (configuration de sondes de régulation et schéma du circuit de contrôle)

Les offres qui ne respectent pas ces conditions seront écartées

B.6-Emballage

L'emballage doit être soigneusement étudié et exécuté pour que les fournitures ne subissent aucun dommage au cours des diverses manutentions jusqu'à leur utilisation sur le chantier.

Il devra être réalisé de telle sorte que les chocs possibles ne puissent entraîner, ni détérioration ni vieillissement prématuré qui ne pourraient être décelé avant l'utilisation de la fourniture.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de refuser, à la réception, tout emballage en mauvais état et pourra exiger, aux préjudices du soumissionnaire, le remplacement et la mise en condition des emballages refusés.

B.7-Magasinage

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de repousser les dates contractuelles de livraison de tout ou partie des équipements après fabrication sans qu'il ait à supporter les frais de magasinage tant que la durée de report de livraison n'excède pas deux (2) mois.

Au-delà de trois mois, Le Maître d'Ouvrage et le soumissionnaire auront à convenir des conditions suivant lesquelles serait assuré le magasinage.

B.8-Livraison

Les livraisons seront effectuées à la demande du Maître d'Ouvrage qui communiquera au soumissionnaire les dates et les dispositions nécessaires pour que ce dernier puisse effectuer le transport du matériel aux lieux indiqués.

B.9-Emplacement des travaux

Les bâtiments de la cité universitaire concernés sont ceux présentés dans ce cahier de prescriptions spéciales. Ils peuvent être remplacés, avec les mêmes conditions, par d'autres à la demande du Maître d'Ouvrage.

C -BORDERAU DES PRIIX – DETAIL ESTIIMATIIF.

C.1. Bordereau des prix détail estimatif par installation

C.1.1. Installations décentralisées

Site	Local	Nombre de CES de 300 litres	Prix unitaire (HT)	Prix total (HT)
Cité Universitaire Amerchich à Marrakech	Cuisine	6		
Annexe Cité Universitaire Guéliz à Marrakech	Douches Bâtiment A	8		
	Douches Bâtiment B	6		
	Douches Bâtiment C	8		
	Douches Bâtiment D	6		
	Douches Bâtiment E	8		
	Douches Bâtiment F	8		
Total		50		

C.1.2. Installation centralisée vestiaires des étudiants

	Désignation	U	Q	Prix Unit.	Prix Total
1	<p>- Capteurs solaires et liaison au local technique</p> <p>Fourniture et installation d'un ensemble de capteurs solaires avec tous les éléments nécessaires à leur mise en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - capteurs solaires de surface minimale 150 m². - ensemble de supports, en acier non oxydable ou aluminium. - accessoires de raccordement hydraulique ; - y compris notice de montage et attestation de garantie. 	Ens	1		
2	<p>Fourniture et pose de canalisations de liaison des capteurs à l'échangeur en terrasse et en toiture en tubes cuivre écroui ; y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tous accessoires hydrauliques. 	Ens	1		
3	<p>- Local technique - Circuits hydrauliques</p> <p>Fourniture et installation de l'ensemble des équipements solaires dans le local technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fourniture et pose de <u>ballons de stockage d'eau chaude sanitaire</u> verticaux, de capacité totale de 12 000 litres : pression de service 7 bars, température de stockage maxi 95 °C en acier émaillé pour éviter les problèmes de rouille et de corrosion ; - fourniture et pose sur chaque ballon de stockage ECS des <u>accessoires</u> suivants : <ul style="list-style-type: none"> - thermomètre à plongeur à cadran gradué de 0 à 100 °C ; - purgeur d'air automatique "grand débit", sur le départ ECS, - soupape de sécurité sanitaire, 7 bars à membrane, corps en bronze ; - Anode de protection au magnésium 	Ens	1		
4	<p>Circuit primaire</p> <p>Fourniture et pose sur la canalisation de départ vers les capteurs d'un circulateur simple,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fourniture et pose d'un <u>ensemble de protection</u> comprenant : <ul style="list-style-type: none"> - 1 vase d'expansion fermé à membrane sous pression d'azote ; - 1 soupape de sécurité 6 bars et manomètre 0/6 bars ; - y compris raccordement au bidon d'antigel par flexible armé ; 	Ens	1		

	<ul style="list-style-type: none"> - y compris raccordement à la canalisation de départ vers les capteurs en tube cuivre écroui ; - Fourniture et pose d'un <u>ensemble de remplissage</u> du circuit primaire comprenant : <ul style="list-style-type: none"> - 1 pompe de remplissage autoamorçante y compris raccords du refoulement à la vanne et de l'aspiration au bidon d'antigel par flexible armé. <p>Fourniture et pose sur le circuit primaire des accessoires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clapet AR, en aval du circulateur ; - Vannes d'arrêt, à boisseau sphérique à passage intégral ; - thermomètres à plongeant, à cadran gradué de 0 à 120 °C, 				
5	<p>Circuit secondaire</p> <p>Fourniture et pose de canalisations de liaison de l'échangeur aux ballons en tubes cuivre écroui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - y compris tous accessoires hydrauliques, - y compris assemblage, - y compris calorifuge, <p>Fourniture et pose sur la canalisation d'arrivée à l'échangeur, d'un circulateur simple,</p> <p>Fourniture et pose sur le circuit secondaire des accessoires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vannes d'arrêt, à boisseau sphérique à passage intégral, - thermomètres à plongeant, à cadran gradué de 0 à 120 °C. 	Ens	1		
6	<p>Circuit sanitaire</p> <p>Raccordement du ballon solaire au réseau d'eau froide en PVC y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - assemblage par collage ; - accessoires hydrauliques (coudes, tés,...) ; - réalisation du by-pass du compteur. 	Ens	1		
7	<p>Fourniture et pose d'un coffret électrique de degré de protection IP 437, avec porte pleine, selon norme NFC 15-100, Y compris rails DIN, goulottes de passage des câbles, tous accessoires de fixation</p>	Ens	1		
8	<p>Fourniture et pose, dans le coffret électrique, d'un régulateur différentiel de commande des deux circulateurs solaires (primaire et secondaire) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sondes à applique, sur la canalisation de retour des capteurs à l'échangeur ; - sondes à câble, avec doigt de gant, sur le piquage bas du ballon solaire. 	Ens	1		
9	<p>Raccordements électriques par câbles U 1000 R2V, comprenant</p> <ul style="list-style-type: none"> - raccordement du coffret à l'alimentation en attente (lot Electricité) ; - raccordement du coffret aux deux circulateurs primaire et secondaire, - raccordement des sondes, <p>Y compris fixation des câbles sur chemins de câbles ou en gaines PVC.</p>	Ens	1		

10	Formation et assistance des Techniciens de la cité universitaire de Marrakech	Ens	1		
11	- Fourniture, mise en place de système de gestion du problème de la surchauffe (stagnation)				
	Exemples, à titre indicatif, fourniture et mise en place de : - dissipateurs ;...	Ens	1		
12	-Remplissage - Essais - Réglages - Contrat				
	Remplissage du circuit primaire en fluide antigel "complet" agréé non toxique avec inhibiteur de corrosion y compris réserve d'un bidon de 80 L.	Ens	1		
13	Essais des circulateurs, réglages du régulateur et configuration des paramètres du calculateur d'énergie thermique.	Ens	1		
14	Système de comptage d'énergie (compteur d'eau volumétrique menu d'émetteur d'impulsion, sondes de températures, intégrateur thermique...)	Ens	1		
	Total				

C.1.3. Installation centralisée vestiaires des étudiantes

	Désignation	U	Q	Prix Unit.	Prix Total
1	- Capteurs solaires et liaison au local technique				
	Fourniture et installation d'un ensemble de capteurs solaires avec tous les éléments nécessaires à leur mise en place : - capteurs solaires de surface minimale 100 m ² ; - ensemble de supports, en acier non oxydable ou aluminium , - accessoires de raccordement hydraulique ; - y compris notice de montage et attestation de garantie.	Ens	1		
2	Fourniture et pose de canalisations de liaison des capteurs à l'échangeur en terrasse et en toiture en tubes cuivre écroui ; y compris : - tous accessoires hydrauliques.	Ens	1		
3	- Local technique - Circuits hydrauliques				
	Fourniture et installation de l'ensemble des équipements solaires dans le local technique : - fourniture et pose de <u>ballons de stockage</u> d'eau chaude sanitaire verticaux, de capacité totale 8 000 litres : pression de service 7 bars, température de stockage maxi 95 °C en acier émaillé pour éviter les problèmes de rouille et de corrosion ; - fourniture et pose sur chaque ballon de stockage ECS des <u>accessoires</u> suivants : - thermomètre à plongeur à cadran gradué de 0 à 100 °C ; - purgeur d'air automatique "grand débit", sur le départ ECS, - soupape de sécurité sanitaire, 7 bars à membrane, corps en bronze ; - Anode de protection au magnésium	Ens	1		
4	Circuit primaire				
	Fourniture et pose sur la canalisation de départ vers les capteurs d'un circulateur simple , - Fourniture et pose d'un <u>ensemble de protection</u> comprenant : - 1 vase d'expansion fermé à membrane sous pression d'azote ; - 1 soupape de sécurité 6 bars et manomètre 0/6 bars ; - y compris raccordement au bidon d'antigel par flexible armé ;	Ens	1		

	<ul style="list-style-type: none"> - y compris raccordement à la canalisation de départ vers les capteurs en tube cuivre écroui ; - Fourniture et pose d'un <u>ensemble de remplissage</u> du circuit primaire comprenant : - 1 pompe de remplissage autoamorçante y compris raccords du refoulement à la vanne et de l'aspiration au bidon d'antigel par flexible armé. <p>Fourniture et pose sur le circuit primaire des accessoires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - clapet AR, en aval du circulateur ; - vannes d'arrêt, à boisseau sphérique à passage intégral ; - thermomètres à plongeant, à cadran gradué de 0 à 120 °C, 				
5	<p>Circuit secondaire</p> <p>Fourniture et pose de canalisations de liaison de l'échangeur aux ballons en tubes cuivre écroui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - y compris tous accessoires hydrauliques, - y compris assemblage, - y compris calorifuge, <p>Fourniture et posé sur la canalisation d'arrivée à l'échangeur, d'un circulateur simple,</p> <p>Fourniture et pose sur le circuit secondaire des accessoires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vannes d'arrêt, à boisseau sphérique à passage intégral, - thermomètres à plongeant, à cadran gradué de 0 à 120 °C. 	Ens	1		
6	<p>Circuit sanitaire</p> <p>Raccordement du ballon solaire au réseau d'eau froide en PVC y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - assemblage par collage ; - accessoires hydrauliques (coudes, tés,...) ; - réalisation du by-pass du compteur. 	Ens	1		
7	<p>Fourniture et pose d'un coffret électrique de degré de protection IP 437, avec porte pleine, selon norme NFC 15-100, Y compris rails DIN, goulottes de passage des câbles, tous accessoires de fixation</p>	Ens	1		
8	<p>Fourniture et pose, dans le coffret électrique, d'un régulateur différentiel de commandé des deux circulateurs solaires (primaire et secondaire) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sondes à applique, sur la canalisation de retour des capteurs à l'échangeur ; - sondes à câble, avec doigt de gant, sur le piquage bas du ballon solaire. 	Ens	1		
9	<p>Raccordements électriques par câbles U 1000 R2V, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - raccordement du coffret à l'alimentation en attente (lot Electricité) ; - raccordement du coffret aux deux circulateurs primaire et secondaire, 	Ens	1		

	- raccordement des sondes, Y compris fixation des câbles sur chemins de câbles ou en gaines PVC.				
10	- Fourniture, mise en place de système de gestion du problème de la surchauffe (stagnation)				
	Exemples, à titre indicatif, fourniture et mise en place de : - dissipateurs ;	Ens	1		
11	-Remplissage - Essais - Réglages - Contrat				
	Remplissage du circuit primaire en fluide antigel "complet" agréé non toxique avec inhibiteur de corrosion y compris réserve d'un bidon de 80 L.	Ens	1		
12	Essais des circulateurs, réglages du régulateur et configuration des paramètres du calculateur d'énergie thermique.	Ens	1		
13	Système de comptage d'énergie (compteur d'eau volumétrique menu d'émetteur d'impulsion, sondes de températures, intégrateur thermique...)	Ens	1		
	Total				

Note : les quantités non indiquées seront instruites par le soumissionnaire en fonction des configurations proposées.

C.2- Bordereau des prix détails estimatif des installations solaires thermiques.

DESIGNATION	Quantité	Prix unitaire (HT) en DH en chiffre	Prix total (HT) en DH
Installation décentralisée des chauffe-eau solaire de 300 litres	50		
Installation centralisée de vestiaires des étudiants (volume : 12000 litres, surface de captage : 150 m ²)	1		
Installation centralisée de vestiaires des étudiantes (8000 litres, 100 m ²)	1		
TOTAL (HT)			
TVA (20%)			
TTC			

Arrêté le présent bordereau des prix à la somme Hors Taxes de :Dirhams HT.
(soit.....T.T.C) en chiffres et en lettres.

AGENCE MAROCAINE POUR L'EFFICACITÉ ENERGETIQUE

APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX N° 14/ 2018

DU 13/11/2018

**REALISATION DE PROJETS PILOTES
EQUIPEMENT DE LA CITE UNIVERSITAIRE AMERCHICH-DAWDIYAT A MARRAKECH ET SON
ANNEXE CITE UNIVERSITAIRE GUELIZ A MARRAKECH PAR DES SYSTEMES SOLAIRES
THERMIQUES POUR LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE**

« REGLEMENT DE LA CONSULTATION »

Il est passé en application des dispositions de l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 16 et du paragraphe 1 de l'article 17 et de l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 17 du décret n°02-12-349 du 8 jourmada I 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics.

ANNEE 2018

Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique
13/06/20143

Sommaire

- ARTICLE 1 : Objet du règlement de consultation**
- ARTICLE 2 : Répartition en lots**
- ARTICLE 3 : Maître d'ouvrage**
- ARTICLE 4 : Conditions requises des concurrents**
- ARTICLE 5 : Justification des capacités et des qualités des concurrents**
- ARTICLE 6 : Composition du dossier d'appel d'offres**
- ARTICLE 7 : Modification dans le dossier d'appel d'offres**
- ARTICLE 8 : Retrait des dossiers de la consultation**
- ARTICLE 9 : Information des concurrents**
- ARTICLE 10 : Monnaie des prix de l'offre**
- ARTICLE 11 : Langues**
- ARTICLE 12 : Contenu et présentation des dossiers des concurrents**
- ARTICLE 13 : Dépôt des plis des concurrents**
- ARTICLE 14 : Retrait des plis**
- ARTICLE 15 : Dépôt des prospectus**
- ARTICLE 16 : Délai de validité des offres**
- ARTICLE 17 : Lieu de réalisation**
- ARTICLE 18 : Critères d'évaluation des offres des concurrents**

ARTICLE 1 : Objet du règlement de consultation

Le présent règlement de consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offres de prix n°14/2018 ayant pour objet la réalisation d'un projet pilote « **l'équipement de la cité universitaire Amerchich-Dawdiyat à Marrakech et son annexe cite universitaire guéliz à Marrakech par des systèmes solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire** » dans le cadre du partenariat entre l'Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique (AMEE) et Office National des Œuvres Universitaires, Sociales et Culturelles (ONOUSC).

Les prescriptions du présent règlement ne peuvent en aucune manière déroger ou modifier les conditions et les formes prévues par le décret n° **2-12-349** du 8 Jomada 1er 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics. Toute disposition contraire décret n° **2-12-349** précité est nulle et non avenue. Seules sont valables les précisions et prescriptions complémentaires conformes aux dispositions de l'article 18 et des autres articles du décret n° **2-12-349** précité.

ARTICLE 2 : Répartition en lots

La présente consultation concerne un marché lancé en lot unique.

ARTICLE 3 : Maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage du marché qui sera passé suite au présent Appel d'Offres est : l'Agence Marocaine pour l'Efficacité Energétique.

ARTICLE 4 : Conditions requises des concurrents

Conformément aux dispositions de l'article 24 du décret n°2-12-349 :

1/ Seules peuvent participer à la présente consultation les personnes physiques ou morales qui :

- justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;
- sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles ou, à défaut de règlement, constitué les garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement ;
- sont affiliées à la CNSS ou à un régime particulier de prévoyance sociale et souscrivent régulièrement leurs déclarations de salaire auprès de cet organisme.

2/ Ne sont pas admises à participer à la présente consultation :

- 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 159 du décret n°**2-12-349** ;
- Les personnes qui représentent plus d'un concurrent dans une même procédure de passation de marchés

ARTICLE 5 : Justification des capacités et des qualités des concurrents

Conformément aux dispositions de l'article 25 du décret n°2-12-349 précité, les pièces à fournir par les concurrents, outre le cahier des prescriptions spéciales (CPS) signé à la dernière page avec la mention manuscrite « lu et accepté » et paraphé sur toutes les pages et le présent règlement de consultation signé à la dernière page et paraphé sur toutes les pages, sont :

A. Un dossier administratif comprenant :

A1. Pour chaque concurrent, au moment de la présentation des offres :

1. Une déclaration sur l'honneur en un exemplaire unique qui doit comporter les mentions prévues à l'article 26 du décret n° 2-12-349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics. ;
2. L'original du récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, le cas échéant ;
3. Pour les groupements, une copie légalisée de la convention constitutive du groupement prévue à l'article 157 du décret n°2-12-349 précité.

A2. Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, dans les conditions fixées à l'article 40 du décret n°2-12-349.

1. la ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent. Ces pièces varient selon la forme juridique du concurrent :
 - S'il s'agit d'une personne physique agissant pour son propre compte, aucune pièce n'est exigée ;
 - S'il s'agit d'un représentant, celui-ci doit présenter selon le cas :
 - Une copie conforme de la procuration légalisée lorsqu'il agit au nom d'une personne physique;
 - Un extrait des statuts de la société et/ou le procès-verbal de l'organe compétent pour donner pouvoir selon la forme juridique de la société, lorsqu'il agit au nom d'une personne morale;
 - L'acte par lequel la personne habilitée délègue son pouvoir à une tierce personne, le cas échéant.
2. L'attestation ou sa copie certifiée conforme 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 24 du décret n°2-12-349. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;
3. L'attestation de la CNSS ou sa copie certifiée conforme délivrée depuis moins d'un an par la Caisse Nationale de la Sécurité Sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions de l'article 24 du décret n°2-12-349; 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 2 et 3 ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.
4. Le certificat d'immatriculation au registre de commerce pour les personnes assujettis à l'obligation d'immatriculation conformément à la législation en vigueur.
5. L'équivalent des attestations visées aux paragraphes 2,3et4 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.

B. Un dossier technique comprenant :

- a- Une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent, le lieu, la date, la nature et l'importance des prestations similaires qu'il a exécutées ou à l'exécution desquelles il a participé ;
- b- Au moins 1 attestation de bonne fin de réalisation des prestations similaires, ou leurs copies certifiées conformes à l'original délivrées par les maîtres d'ouvrages publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels les dites prestations ont été exécutées avec indication de la nature des prestations le montant, l'année de réalisation, le nom, la qualité du signataire et son appréciation.
En cas de groupement conjoint, chaque membre du groupement y compris le mandataire doit justifier individuellement les capacités juridiques, techniques et financières requises pour la réalisation des prestations pour lesquelles il s'engage.

ARTICLE 6 : Composition du dossier d'appel d'offres

Conformément aux dispositions de l'article 19 du décret n° 2-12-349 précité, le dossier d'Appel d'Offres comprend :

- Copie de l'avis d'appel d'offres;
- Un exemplaire du cahier des prescriptions spéciales ;
- Le modèle de l'acte d'engagement prévue à l'article 27 du décret n°2-12-349;
- Le modèle du bordereau des prix formant détail estimatif ;
- Le modèle de la déclaration sur l'honneur ;
- Le présent règlement de consultation d'Appel d'Offres.

ARTICLE 7 : Modification dans le dossier d'appel d'offres

Conformément aux dispositions du paragraphe 7 de l'article 19 du décret n° 2-12-349, les modifications qui seront introduites dans le dossier d'Appel d'Offres, sans changer l'objet du marché, seront communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé ledit dossier et introduites dans les dossiers mis à la disposition des autres concurrents.

Ces modifications peuvent intervenir à tout moment à l'intérieur du délai initial de publicité. Lorsque ces modifications nécessitent la publication d'un avis rectificatif, celui-ci doit être publié conformément aux dispositions de l'alinéa 1 du paragraphe 1-2 de l'article 20 du décret n° 2-12-349. 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 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.

ARTICLE 8 : Retrait des dossiers de la consultation

Le dossier d'appel d'offres est mis gratuitement à la disposition des concurrents dans les bureaux indiqués

dans l'avis d'appel d'offres dès la parution de ce dernier au premier journal et jusqu'à la date limite de remise des offres, ou le télécharger du site électronique des marchés publics www.marchespublics.gov.ma ou encore à partir du site www.amee.ma.

ARTICLE 9 : Information des concurrents

Conformément aux dispositions de l'article 22 du décret n° 2-12-349, tout concurrent peut demander au maître d'ouvrage, 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'appels d'offres ou les documents y afférents. Cette demande n'est recevable que si elle parvient au maître d'ouvrage au moins sept (7) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Tout éclaircissement ou renseignement fourni par le maître d'ouvrage 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 délais de communication des éclaircissements sont ceux définis au niveau de l'article 22 du décret 2-12-349.

ARTICLE 10 : Monnaie des prix de l'offre

Conformément aux dispositions de l'article 18 paragraphe 3 du décret n° 2-12-349 précité, le dirham est la monnaie dans laquelle doivent être exprimés les prix des offres présentées par les concurrents.

Lorsque le concurrent n'est pas installé au Maroc. Dans ce cas, pour être évaluées et comparées, les montants des offres exprimées en monnaie étrangère doivent être convertis en dirhams. Cette conversion s'effectue sur la base du cours vendeur du dirham en vigueur, donné par Bank al-Maghreb, le premier jour ouvrable de la semaine précédant celle du jour d'ouverture des plis.

ARTICLE 11 : Langues

L'offre préparée par le candidat, ainsi que toute correspondance et tous documents concernant l'offre, échangés entre le candidat et l'Administration seront rédigés en langue Française, étant entendu que tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue, dès lors qu'il sera accompagné par une traduction en langue Française des passages intéressant l'offre. Dans ce cas, et aux fins de l'interprétation de l'offre technique ou financière, seule la traduction française fera foi.

ARTICLE 12 : Contenu et présentation des dossiers des concurrents

1. Contenu des dossiers

Conformément aux dispositions de l'article 27 du décret n°2-12-349, Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter, outre le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé, les pièces des dossiers administratifs, technique et une offre financière.

L'offre financière 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. Il est établi en un seul exemplaire.

Cet acte d'engagement dûment rempli, et comportant le relevé d'identité bancaire (RIB), est signé par le concurrent ou son représentant habilité.

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 157 du décret n°2-12-349, 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- bordereau des prix et le détail estimatif.

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

Les prix unitaires du bordereau des prix, du détail estimatif et la décomposition du montant global doivent être libellés en chiffres.

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 détail estimatif, du bordereau des prix-détail estimatif, le montant de ces derniers documents est tenu pour bons pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

2- Présentation des dossiers des concurrents

Conformément aux dispositions de l'article 29 du décret n° 2-12-349 précité, le dossier présenté par chaque concurrent est mis dans un pli fermé portant les mentions suivantes :

- le nom et l'adresse du concurrent ;
- l'objet du marché;
- la date et l'heure de la séance publique 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** ».

Ce pli contient deux enveloppes distinctes:

- a- La première enveloppe contient les pièces des dossiers administratif et technique, le CPS paraphé et signé par le concurrent ou la personne habilitée par lui à cet effet. Cette enveloppe doit être fermée et porter de façon apparente la mention « **dossiers administratif et technique** ».
- b- La deuxième enveloppe comprend l'offre financière du soumissionnaire. Elle doit être cachetée et porter de façon apparente, outre les indications portées sur le pli, la mention " **offre financière** ".

Les deux enveloppes visées ci-dessus indiquent de manière apparente:

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché ;
- La date et l'heure de la séance publique d'ouverture des plis.

ARTICLE 13 : Dépôt des plis des concurrents

Conformément aux dispositions de l'article 31 du décret n° 2-12-349, les plis sont, au choix des concurrents :

- Soit déposés, contre récépissé, dans le bureau du maître d'ouvrage indiqué dans l'avis d'Appel d'Offres;
- 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.

Le délai pour la réception des plis expire à la date et à l'heure fixée 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 fixée ne sont pas admis.

A leur réception, les plis sont enregistrés par Le maître d'ouvrage dans leur ordre d'arrivée, sur un registre spécial prévu à l'article 19 du décret n°2-12-349. Le numéro d'enregistrement ainsi que la date et l'heure

d'arrivée sont portées sur les plis remis.

Les plis doivent rester fermés et tenus en lieu sûr jusqu'à leur ouverture dans les conditions prévues à l'article 36 du décret n° 2-12-349.

ARTICLE 14 : Retrait des plis

Conformément aux dispositions de l'article 32 du décret n° 2-12-349, tout pli déposé ou reçu peut être retiré antérieurement au jour et à l'heure fixés pour l'ouverture des plis.

Le retrait du pli fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité et adressée au maître d'ouvrage. La date et l'heure de retrait sont enregistrées par le maître d'ouvrage sur le registre spécial visé à l'article 19 du décret n°2-12-349.

Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent présenter de nouveaux plis dans les conditions prévues à l'article 31 du décret n°2-12-349.

ARTICLE 15: Dépôt des prospectus

Le concurrent devra fournir les prospectus originaux du constructeur de chacun des produits, objet du présent appel d'offres, qu'il se propose de fournir. Tous les prospectus doivent être en langue française, dans le cas contraire, le concurrent est tenu d'y joindre, une fiche comportant les principales caractéristiques en français.

Un tableau de synthèse (voir modèle ci-après) précisant les caractéristiques exactes, le modèle et le numéro de référence de chacun des produits qu'il propose et qui font l'objet du présent appel d'offres, doit être joint aux prospectus.

Modèle	Numéro de référence	Caractéristiques techniques

Les prospectus et le tableau de synthèse doivent être présentés dans une enveloppe fermée et portant clairement la mention « Prospectus » ainsi que l'objet de l'appel d'offres.

N.B : Conformément aux stipulations de l'article 34 du décret n°2-12-349 du 20 mars 2013, les concurrents devront déposer les prospectus des produits demandés, au plus tard le jour ouvrable précédant la date fixée pour la séance d'ouverture des plis dans l'avis d'appel d'offres.

Aucun prospectus n'est accepté au-delà de la date et l'heure limites indiquées ci-dessus.

ARTICLE 16 : Délai de validité des offres

Conformément à l'article 60 du décret n°2-12-349, 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 saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception 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 adressée au maître d'ouvrage, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai.

ARTICLE 17 : Lieu de réalisation

La livraison, la pose et la mise en service des installations solaires thermiques s'effectueront au niveau des sites suivants : **la cité universitaire Amerchich-Dawdiyat à Marrakech et son annexe cité universitaire Guéliz à Marrakech.**

ARTICLE 18: Critères d'évaluation des offres des concurrents

Les offres seront examinées, conformément aux dispositions des articles 36, 37, 38, 39, 40,41 et 42 du décret n°2-12-349 et seront jugées sur la base des critères techniques et financiers.

- A la première séance seront ouverts les dossiers administratifs et techniques. Une sous-commission sera désignée pour analyser en détail les prospectus et le tableau de synthèse du matériel et logiciels proposés par chacun des soumissionnaires ;
Seul les prospectus des concurrents retenus à l'issue de l'examen des dossiers administratifs et techniques seront ouverts
- Dans une deuxième séance, dont la date et le lieu doivent être communiqués à temps à tous les soumissionnaires, les offres financières des candidats retenues à l'issue de l'examen des prospectus seront ouvertes.

Parmi ces concurrents retenus, celui qui aura présenté l'offre financière la moins disante sera attributaire du marché.

Lu et accepté (manuscrite)

Signature :

ANNEXE

Modèle d'acte d'engagement

A - Partie réservée à l'AMEE

Marché n°14/2018

Objet de l'appel d'offres : Réalisation d'un projet pilote « l'équipement de la cité universitaire Amerchich-Dawdiyat à Marrakech et son annexe cite universitaire guéliz à Marrakech par des systèmes solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire »

Les lieux d'exécution des prestations objet du présent appel d'offres sont : la Cité Universitaire Amerchich – Dawdiyat et son annexe à Gueliz, à Marrakech,

Passé en application des dispositions de l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 16 et du paragraphe 1 de l'article 17 et de l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 17 du décret n°02-12-349 du 8 jourmada I 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics

B - Partie réservée au concurrent

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°Inscrit au Registre de Commerce de.....(Localité) sous le N°.....N° de patente

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° Inscrite au Registre de Commerce (Localité) sous

le n° n° de patente.....

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 de ma signature un bordereau des prix et un détail estimatif établis 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 T.V.A. :(en lettres et en chiffres)

- Montant de la T.V.A. (taux en %) : (en lettres et en chiffres)

- Montant T.V.A. comprise :(en lettres et en chiffres)

L' AMEE se libérera des sommes dues par lui en faisant donner au compte n°.....ouvert au nom de la société.....sous relevé d'identification bancaire numéro

Fait àle..... Signature et cachet du concurrent

MODEL DECLARATION SUR L'HONNEUR

A - Pour les personnes physiques

Je soussigné..... nom.... Prénom..... agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte, adresse du domicile élu :affilié à la CNSS sous le n° :..... Inscrit au registre du commerce de..... sous le n°n° du patenten° du compte bancaire.....
Tél.....Fax..... l'adresse électronique.

B - Pour les personnes morales

Je soussigné nom prénom qualité agissant au nom et pour le compte deraison sociale.....forme juridique.....au capital deadresse du domicile élu.....affilié à la CNSS sous le n°.....(ou autre) le numéro de la taxe professionnelle..... Inscrit au registre du commerce n° de patente n° du compte bancaireTél.....Fax..... l'adresse électronique

DECLARE SUR L'HONNEUR

- m'engage à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle.
- que je remplie les conditions prévues à l'article 24 du décret n°02-12-349 du 8 jourmada I 1434 (20 mars 2013) fixant les conditions et les règles de passation des marchés de l'Etat, ainsi que certaines dispositions relatives à leur gestion et à leur contrôle.
- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance, que celle-ci ne peut dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché; et m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du décret précité.
- j'atteste que je ne suis pas en liquidation judiciaire ou en redressement judiciaire,(ou que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mes activités)
- m'engage 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.
- m'engage à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée des promesses des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion du présent marché et son exécution ;
- j'atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt, tel que prévu à l'article 168 du décret n°2-12-349 ;
- Je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature ;
- Je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par les articles 138 et 159 du décret n°2-12-349.

Fait àle.....

Signature et cachet du concurrent