

**La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH,
Coopération allemande au développement en Mauritanie**

**Acquisition de matériel et équipement d'énergie solaire
Pour le bureau de la GIZ en Mauritanie
B100003**

Lieu de travail : Nouakchott

Durée et période de la soumission : 2 semaines

Délai de soumission de l'offre : le 25-06-2026 23H59.

DAO + TDR

Appel d'Offres N°10027288

GIZ, Appel d'offre public pour l'Acquisition de 18 KITS SOLAIRES

AVIS d'APPEL d'OFFRES PUBLIC de la GIZ,
La Coopération allemande en Mauritanie, va procéder à l'acquisition de 18 kits solaires à installer à Nouakchott selon les TDR ci-dessous.

Suivant le dossier d'appel d'offres avec les termes de références ci-joint.

**Les offres doivent être transmises par voie électronique à l'adresse :
MR_Quotation@giz.de**

- **Les dossiers sont disponibles online uniquement, sur le site www.beta.mr**
- **Clôture le 25-06-2026 à 23h59 sur la boîte email MR_Quotation@giz.de**

OBJET des emails (attention si la référence n'est pas correcte l'email peut ne pas être identifié) :

- **Email 1 : GIZ 10027288 OFFRE TECHNIQUE**

1 fichier en PDF.

Veuillez fournir au dossier Administratif et Technique les documents demandés numérotés de 1 à 5 et les documents joints en annexes numérotés 6 à 11, signés et accompagnés de la mention « Lu et approuvé » suivie de la date.

1. Une copie du NIF.
2. Une présentation de votre établissement.
3. Votre certificat d'inscription au registre de commerce
4. Les spécifications techniques du matériel demandé.
5. Cinq références attestant de marchés similaires.

6. Lettre d'engagement
7. Conditions Générales d'Achat GIZ.
8. Code de conduite des contractants.
9. Auto-déclaration de respect des droits de l'homme.
10. Engagement de respect des sanctions commerciales.
11. Engagement de lutte contre le financement du terrorisme

- **Email 2 : GIZ 10027288 OFFRE FINANCIERE**

1 fichier en PDF.

Votre devis, en MRU et Hors TVA, accompagné du
Borderau des prix unitaires en Annexe 1 des TDR.
Attestation bancaire ou engagement de fournir la garantie telle que définie aux TDR.

Veuillez informer la GIZ de votre intention de soumettre une offre par email à
l'adresse électronique suivante : MR_Quotation@giz.de

Objet de l'email : GIZ 10027288 PARTICIPATION.

Vous ne devez pas contacter d'autres membres du personnel de la GIZ, sauf si le représentant de la GIZ vous en donne l'ordre.

La GIZ se réserve le droit de disqualifier et de rejeter les propositions des prestataires qui ne respectent pas ces directives.

Si plus d'une offre est reçue d'un soumissionnaire en réponse, seule l'offre la plus récente sera prise en considération.

La taille par défaut des emails est limitée à 30 MB. Au-delà, les serveurs de messagerie de la GIZ refusent le message et ses pièces jointes. Vous avez la possibilité d'envoyer plusieurs emails si nécessaire.

La GIZ n'est pas responsable de l'échec de la livraison électronique des messages emails à l'adresse fournie, que ce soit pour des problèmes technologiques de la part de la GIZ ou du candidat.

Le présent appel d'offre n'engage en aucun cas la GIZ. L'obligation contractuelle de la GIZ ne commence qu'à la signature du contrat avec le soumissionnaire retenu ou l'envoi du bon de commande.

Jusqu'au moment de la signature, la GIZ peut soit abandonner le marché, soit annuler la procédure d'attribution, sans que les candidats ou les soumissionnaires puissent prétendre à une quelconque indemnisation.

Tous les frais encourus pour la préparation et la présentation des offres sont à la charge des soumissionnaires et ne peuvent être remboursés.

Tous les soumissionnaires seront informés par écrit des résultats de la présente procédure d'adjudication.

TERMES DE RÉFÉRENCE (TDR) **En 7 points, 10 pages.**

Acquisition et installation de 18 kits solaires hybrides haute performance

Lieu : Nouakchott, Mauritanie.

1. Instructions Aux Soumissionnaires
2. Cahier Des Charges Technique
3. Tableau De Conformité À Remplir
4. 4. Délais Et Réception
5. Garanties Et Maintenance
6. Installation Des 3 Kits De Reserve
7. Annexes

1. INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES

Les soumissionnaires doivent impérativement fournir un dossier scindé en deux parties :

1.1 Offre Technique +dossier administrative voir DAO.

- **Mémoire technique** : Description détaillée des équipements (marques, modèles, origines).

- **Plans** : Schémas électriques de principe et plans de montage des structures.
- **Planning** : Calendrier de déploiement (logistique + installation sur 15 sites) et méthodologie d'installation
- **RH** : CV du Directeur Technique (Ingénieur) et du Chef d'équipe (Technicien supérieur).
- SAV, service garantie après-vente et maintenance de l'installation

1.2 Offre Financière

- Validité de l'offre : **90 jours**.
- Offre soumise en MRU et hors TVA, la GIZ n'étant pas assujettie à la TVA.
- Garantie d'exécution (10%) Attestation fournie par une banque locale de fournir la garantie couvrant la période dite garantie d'installation soit 12 mois, Voir annexe 3.

2. CAHIER DES CHARGES TECHNIQUE

2.1 Configuration des Kits (Standard 8 kVA / 15 kWh)

Chaque kit doit permettre une autonomie totale et supporter le démarrage de deux climatiseurs de 1,5 Ch ou 1,5 et 2Ch alternativement.

BESOINS ENERGETIQUES A COMBLER RELIES PAR UN TABLEAU ELECTRIQUE A L'INSTALALTION SOLAIRE VIA PHASES DE L'INSTALLATION :

APPAREILS	DÉTAIL	QTÉ	NOMINALE (W)	CRÊTE (DÉMARRAGE)
Climatiseur 1.5 CV	Inverter / Standard	2	2 200 W	6 600 W
Machine à laver	Cycle classique	1	2 000 W	2 500 W
Micro-ondes	Usage intense	1	1 200 W	1 800 W
Surpresseur	Pompe 0.75 CV	1	550 W	1 650 W



Frigo / Télé / Lumière/ Prises	Équipements de base	1	430 W	1 080 W
TOTAL CUMULÉ		+/-	6 500 W	13 630 W

CONCLUSIONS DES BESOINS ENERGETIQUES

CARACTÉRISTIQUE DU KIT	CAPACITÉ DU SYSTÈME	BESOINS EN ENERGIE
PUISSANCE ONDULEUR	8 000 W (Nominal)	Couvre les besoins d'une habitation moyenne 6/7000 W si tout est allumé, avec une marge de sécurité.
CRÊTE ONDULEUR	16 000 W (Peak)	CRUCIAL : Absorbe le pic de démarrage des clim /surpresseur / micro-onde.
STOCKAGE BATTERIE	15 000 Wh (Lithium)	Permet de tenir toute la nuit avec 2 clims et le frigo (décharge à 80%). Beaucoup plus efficace avec Climatisation à Invertisseur.
PRODUCTION SOLAIRE	6 600 Wc (Panneaux)	Produit environ 30-35 kWh/jour à Nouakchott, rechargeant les batteries en 4h. Avec une consommation simultanée 8 h de marge pour la charge

SPECIFICATIONS ET NORMES :

Composantes du KIT	SPÉCIFICATIONS EXIGÉES POUR LES KITS
Champ Solaire 12 panneaux 550W	6.6 kWc (ex: 12 x 550Wc) - Mono PERC Haute Efficacité.
Onduleur Hybride	8 kVA nominal (Pur Sinus). Capacité de surcharge : 200% pendant 10s.

Stockage Lithium	15 kWh utile - Technologie LiFePO4 uniquement.
BMS	Intégré, communication CAN/RS485 avec l'onduleur, gestion active par cellule.
Structure	Aluminium ou Galva chaud, inclinaison 15-18°, résistance vents 130km/h. Plots en béton.
Monitoring	Module Wifi/4G inclus avec accès cloud pour suivi en temps réel.

NORMES standards :

1. Panneaux Solaires Photovoltaïques

les panneaux doivent obligatoirement posséder le marquage CE et être certifiés par des organismes indépendants selon les normes suivantes :

IEC / EN 61215 : C'est la norme de qualification de la conception et de l'homologation des modules (résistance mécanique, vieillissement, cycles thermiques, impacts de grêle).

IEC / EN 61730 (Parties 1 et 2) : Qualification pour la sécurité des modules photovoltaïques (protection contre les chocs électriques, risques d'incendie et tenue aux tensions élevées).

IEC 61701 : Résistance à la corrosion par le brouillard salin (indispensable pour les zones côtières ou maritimes comme à Nouakchott).

2. Onduleur Hybride

IEC / EN 62109-1 & 62109-2 : Sécurité des convertisseurs de puissance utilisés dans les systèmes photovoltaïques.

EN 50549-1 / VDE-AR-N 4105 : Normes d'exigences pour la connexion des générateurs aux réseaux de distribution (protection de découplage automatique "anti-îlotage").

IEC / EN 61000 : Normes de compatibilité électromagnétique (CEM) pour éviter les interférences avec les autres appareils électroniques.

3. Batteries Lithium (LiFePO4)

Le stockage de l'énergie est soumis aux réglementations les plus strictes pour éviter tout risque d'emballement thermique :

IEC / EN 62619 : La norme de sécurité absolue pour les batteries au lithium industrielles et de stockage stationnaire (tests d'impact, de surcharge, de court-circuit et de gestion du BMS).

UN 38.3 : Norme de transport international des Nations Unies, obligatoire pour que les batteries puissent voyager légalement par avion ou conteneur maritime.

CE / ROHS : Conformité européenne sur les composants et restriction des substances dangereuses.

4. Structures de Fixation au Sol (Ground System)

Les fixations doivent garantir que les panneaux ne s'arracheront pas face aux vents violents (notamment les vents de sable ou tempêtes) :

Eurocodes 1 (EN 1991-1-4) : Calcul des actions du vent sur les structures. Les fabricants sérieux (K2, Renusol) fournissent des notes de calcul basées sur ces directives.

Eurocodes 9 (EN 1999) : Calcul des structures en aluminium, ou Eurocodes 3 (EN 1993) pour l'acier galvanisé, garantissant la résistance à la torsion et à la corrosion.

5. Coffrets de Protection et Câblage (AC / DC)

IEC 60364-7-712 : Règles pour les installations électriques nationales, spécifiquement pour les systèmes d'alimentation photovoltaïque.

EN 50618 (H1Z2Z2-K) : Norme obligatoire pour les câbles électriques DC. Ils doivent être doublement isolés, résistants aux rayons UV extrêmes, à l'ozone et ignifuges.

Indice de Protection (IP) :

IP65 au minimum pour les coffrets extérieurs ou exposés à la poussière.

IP20 à IP54 pour l'onduleur et les batteries s'ils sont placés dans un local technique ventilé.

💡 Conseil pour les achats : Lors de la commande d'un kit de ce type auprès d'un fournisseur européen, exigez systématiquement les fiches techniques ("Datasheets") et les certificats de conformité CE / IEC de chaque fabricant. Ces documents sont indispensables pour les contrôles douaniers et les validations techniques.

2.2 Protections et Câbles

- **Coffret DC** : Sectionneur cadenassable, fusibs parafoudre DC Type II.
- **Coffret AC** : Disjoncteurs magnétothermiques, différentiel 30mA, parafoudre AC.
- **Câblage** : Câbles souples et isolés UV.
- **Mise à la terre** : Double piquet (Terre masse et Terre foudre séparées) avec barrette de mesure.
- Utilisation de chemins de câbles en métal et de goulottes rigides, armoire à batteries ou protection pour les batteries empilables.

3. TABLEAU DE CONFORMITÉ À REMPLIR

Ce tableau à insérer dans votre offre technique sert de base à l'évaluation technique. Toute réponse "NON" sans justificatif équivalent est éliminatoire.

Critères	Exigences	Offre du Soumissionnaire (Marque/Modèle)	Conformité (O/N)
Technologie Batterie	Lithium LiFePO4 (LFP) 15 Kwh		
Capacité Onduleur	8 kVA (Peak 16 kVA)		
Tropicalisation	Fonctionnement à 45°C		
Section Câble Batterie AC Panneaux	70 mm ² 10 mm ² 6 mm ²		
Bypass	Automatique (ATS) intégré		
Garanties : Batterie Onduleur Panneaux Installation	5 ans 2 ans 5 ans 1 an		
Exécution 10%	1 an		

4. DÉLAIS ET RÉCEPTION

Délai d'installation : Indiquer le délai en jours ouvrés par site et le nombre total de jours optimisé pour l'installations sur les 15 sites à Nouakchott. Les et le planning par site se fera après l'attribution du marché.

- **Réception Provisoire :** Prononcée après tests de charge (démarrage climatiseurs) et vérification du monitoring, voir annexe 2, procès-verbal de réception provisoire.
- **Réception :** Prononcée 1 mois après la mise en service, sous réserve de bon fonctionnement.
- **Décharge de la Garantie d'exécution :** Prononcée 1 ans après la réception provisoire après tests de charge (démarrage climatiseurs) et vérification du monitoring, voir annexe 2, procès-verbal de réception provisoire et décharge

5. GARANTIES ET MAINTENANCE

- **Sur l'installation** : Garantie de parfait achèvement de 1 an couverte par la garantie d'exécution.
- **Sur les équipements** : Panneaux et Batteries (5 ans), Onduleur et protections (2 ans).
- **Maintenance** : Le prestataire doit fournir un "Kit de première urgence" (fusibles, connecteurs MC4) avec la fiche de contrôle dépannage indiquée au point c. ci-dessous.

Le prestataire est tenu d'assurer le service après-vente (SAV) au titre des garanties sur les équipements et sur l'installation [décrites ci-dessus](#). Ce service est **inclus dans l'offre financière globale** et ne fera l'objet d'aucun contrat de service supplémentaire durant la période de garantie.

a) Obligations de réactivité

En cas de dysfonctionnement signalé par l'utilisateur pendant la période de garantie d'un an de l'installation le prestataire s'engage à respecter les délais suivants :

- **Accusé de réception et diagnostic à distance** : < 24 heures.
- **Intervention physique sur site (si nécessaire)** : < 48 heures.
- **Remise en service complète** : < 72 heures
- En outre, deux visites de contrôle technique (à 6 mois et 12 mois) incluant le resserrage des connexions et le dernier test (type test de réception Annexe 2) pour clôturer la garantie d'installation.

b) Étendue de la prestation SAV

Le SAV couvre gratuitement pendant toute la période de garantie :

- Le déplacement des techniciens sur site à Nouakchott pour constater le mal fonctionnement s'il y a lieu pour tout incident concernant les éléments dont la garantie est étendue et ce jusqu'au terme de leur garantie.
- La main-d'œuvre pour le remplacement des composants défectueux sous garantie.
- Le paramétrage et la mise à jour des logiciels (BMS/Onduleur).

c) Formation au diagnostic de premier niveau

Lors de la remise des clés, l'utilisateur doit recevoir en une fiche d'entretien et contrôle pour :

- Interpréter les voyants d'état du système
- Effectuer un "Reset" sécurisé du système
- Actionner le Bypass manuel pour basculer sur le réseau SOMELEC en cas d'urgence
- Faire un checking visuel du système
- Conseils nettoyage et entretien

6 INSTALLATION DES 3 KITS DE RESERVE

Sur les 18 kits acquis, 3 kits complets seront livrés et réceptionnés (en stock à la GIZ) sans installation immédiate. Le soumissionnaire s'engage à procéder à l'installation « clefs en main » de ces unités à la demande de l'Acheteur, aux conditions suivantes :

- **Période de validité du tarif initial** : Le tarif d'installation unitaire figurant dans l'offre financière reste ferme et non révisable pour toute demande d'installation intervenant dans un délai de **douze (12) mois** à compter de la date de livraison initiale. Au-delà de cette période d'un an, le tarif pourra faire l'objet d'une actualisation négociée, sans que la majoration ne puisse excéder **10% du prix initial**. Le délai contractuel est de deux ans.
- **Déclenchement de la Garantie** : Bien que la garantie matérielle (panneaux et batteries) débute à la livraison, la **garantie d'installation et de parfait achèvement** ainsi que le service après-vente (SAV) associés à ces 3 kits ne commenceront à courir qu'à compter de la signature du Procès-Verbal de mise en service effective.
- **Conditions de préservation** : Cette obligation d'installation est soumise à la condition que le matériel ait été entreposé par l'Acheteur dans son emballage d'origine, à l'abri des intempéries et que l'intégralité des composants soit préservée.
- **Délai d'exécution** : Une fois la demande d'installation formulée par l'Acheteur, le prestataire dispose d'un délai maximal de **15 jours ouvrés** pour la mise en service.

7 ANNEXES

ANNEXE 1 : BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)

Désignation	Unité	Qté	Prix Unitaire (MRU HT)	Total (MRU HT)
Fourniture Kit Solaire Complet 8kVA/15kWh	Unité	18		
Installation, Mise en service et Tests	Site	15		
TOTAL GÉNÉRAL HT				

ANNEXE 2 : PV DE RECEPTION PROVISOIRE et de DECHARGE DE GARANTIES

MODÈLE DE PROCÈS-VERBAL

SITE N° : _____ DATE : _____

1. Vérification des Équipements

- Onduleur Hybride (Modèle & Puissance conformes)
- Batterie Lithium (Nombre de modules & Capacité totale : 15kWh)
- Champ Solaire (Nombre de panneaux & Fixation robuste)
- Coffrets de protection DC et AC présents et étiquetés

2. Tests de Performance & Sécurité

- **Test de Charge Maximale** : Démarrage de 2 climatiseurs + charges domestiques (Aucune coupure de l'onduleur).
- **Test de Basculement** : Coupure du réseau urbain (Le système prend le relais sans microcoupures).
- **Mesure de Terre** : Valeur mesurée : _____ Ohms (Doit être < 10 Ohms).
- **Test Monitoring** : Application installée et fonctionnelle sur le téléphone de l'utilisateur.

3. Documentation & Formation

- Remise du guide utilisateur simplifié (français/photos).
- Formation de l'utilisateur sur l'utilisation du bypass manuel en cas d'urgence.

Observations : _____

(La réception définitive sera confirmée après 30 jours par courrier, un nouveau test de performance et sécurité sera programmé en cas de difficulté et les corrections à produire y seront notifiées. Pour la décharge de l'installation elle se fera sur procès-verbal validé après 11 mois, le délai restant couvrira un éventuelle action avant la décharge.

Signature du Prestataire | Signature du Client / Représentant

ANNEXE 3 GARANTIE DE BONNE EXECUTION

Modèle de Lettre de Garantie de Bonne Exécution (Performance Bond)

Objet : Garantie de bonne exécution n° [Numéro de la garantie]

Concernant l'appel d'offres : Acquisition et installation de 18 kits solaires haute performance à Nouakchott.

Réf :

À l'attention de : **GIZ Mauritanie**

Nous avons été informés que la société -----(ci-après dénommée « le Prestataire ») a été retenue pour le marché cité en objet pour un montant total de -----**MRU HT**.

Conformément aux dispositions du Cahier des Charges, le Prestataire est tenu de fournir une garantie bancaire de bonne exécution s'élevant à **10% du montant total du marché**, soit la somme de -----**MRU**.

Cette garantie prend effet à compter de la date de signature du contrat et restera valide un an minimum et jusqu'à la date de la décharge de garantie de l'installation des 15 kits solaires sur site, telle que stipulé dans les Termes de Référence, les 3 kits supplémentaire seront couverts à condition d'être installés sur cette période faute de quoi, passé un an, ils ne bénéficieront pas de la couverture bancaire qui prendra fin.

Par la présente, nous, **Nom de la Banque**, agissant en tant que caution solidaire, nous engageons irrévocablement à payer à la GIZ, dès réception de votre première demande écrite affirmant que le Prestataire n'a pas rempli ses obligations contractuelles (installation non conforme, retard majeur, défaut de matériel), toute somme à concurrence du montant mentionné ci-dessus, sans que vous ayez à justifier votre demande ni à prouver l'insuffisance du Prestataire.

Nouakchott le

Signature et cachet