

Dossier d'Appel d'Offre N° 91183455

**Fourniture et Installation du système solaire à
injection directe**

GIZ- Bureau

1. Informations générales

1.1 Contexte

La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH a été mandatée par le Ministère fédéral allemand de la Coopération Economique et du Développement pour l'élaboration et la réalisation de projets et activités d'assistance au développement sur le plan international.

Dans le cadre des efforts pour répondre aux besoins énergétiques croissants et pour promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables en vue de faciliter la transition énergétique.

Le bureau de la GIZ – Niger à Niamey lance le présent DAO en vue de sélectionner un fournisseur compétent pour assurer la fourniture et l'installation d'un système photovoltaïque à injection directe pour le compte du bureau de la GIZ au Niger, sis Rue NB 118, N36, en face du Commissariat central (Route de Kollo) à Niamey.

1.2 Objet du marché

Dans le cadre du présent DAO, la GIZ fait appel aux sociétés qualifiées dans la fourniture et l'installation du système solaire à injection directe.

L'objectif général est de sélectionner une société qualifiée pour la conception, la fourniture, l'installation et la mise en service d'un système solaire à injection directe répondant à une consommation de 540kwh jour. La société devra également fournir un support technique post-installation pour garantir l'optimisation et la durabilité du système.

2. Spécifications Techniques

2.1. Demande électrique :

Journalière	540 kWh
Annuelle	143 000 kWh
Rendement du système	80%

2.2. Liste de fourniture

- **Panneau solaires de 400/450W**
- **Support de Panneau solaires**
- **Onduleur PV 50KW**
- **Smart meter**
- **Gestionnaire d'énergie**
- **Câble AC/DC**
- **Accessoires de câble, goulotte, conduit de câble**

- **Système d'accès au toit**
- **Coffret de protection AC/DC**

Chaque soumissionnaire doit obligatoirement joindre à son offre un dimensionnement détaillé.

Le champ photovoltaïque sera installé sur le toit du bâtiment administratif du bureau de la GIZ

2.3 Panneau Photovoltaïque

Le générateur photovoltaïque est constitué d'un lot de panneaux photovoltaïques interconnectés en série et en parallèle, et éventuellement regroupés en matrices (« array »).

Tous les panneaux seront en silicium monocristallin ou technologie similaire dotés de diodes parallèles de protection. D'autres types de technologies ne seront pas acceptés. Les panneaux devront respecter la norme internationale.

Tous les panneaux photovoltaïques proposés devront être neufs et de la même puissance nominale, marque et modèles identiques. Ils devront être composés d'une connexion en série de 60 cellules (72 cellules pourront être aussi acceptées). Les cadres des panneaux seront fabriqués en Aluminium anodisé. Chaque panneau photovoltaïque doit être identifié avec une plaque contenant au minimum les informations suivantes :

- Nom du fabricant
- Référence du module
- Puissance-crête (Wc)
- Courant de court-circuit (A)
- Tension de circuit ouvert (V) pour les conditions STC (conditions de tests standard)
- Tension maximale admissible de système pour lequel le module est adéquat
- Classe de protection
- Numéro de série

Les panneaux devront avoir une puissance minimum unitaire de 400 Wp. Les prestataires peuvent offrir d'autres puissances nominales tant que la puissance totale du générateur photovoltaïque est respectée.

2.4 Système de fixation

Les structures du support permettant l'assemblage des modules ainsi que tous les dispositifs d'ancrage seront fabriqués en matériaux inoxydables (aluminium anodisé ou en acier galvanisé à chaud). Le système d'ancrage devra garantir la résistance de l'ensemble à des vents de 120 km/h. Les panneaux seront interconnectés entre eux en limitant les longueurs de câbles d'interconnexions autant que possible.

L'inclinaison du plan du module sera de 15° par rapport à l'horizontale et son orientation sera plein sud (= sud géographique) et non modifiable par l'utilisateur

Les systèmes de fixations (écrous, boulons, rondelles, supports) seront en matériaux inoxydables (aluminium anodisé, acier inoxydable).

La structure de support doit être dimensionnée de façon à permettre le nettoyage des panneaux solaires sur leur la partie haute sans difficultés

2.5 Câble solaire

La section du câble solaire sera déterminée en fonction des chaînes de panneaux photovoltaïques. Les câbles devront être désignés pour travailler en températures de plus de 40° C et avec protection UV. (UV-résistant).

2.6 Onduleur PV

2.6.1 Description de l'onduleur PV

L'onduleur proposé devra être une solution triphasée robuste conçue pour des installations photovoltaïques de grande envergure avec des capacités de puissance nominale variant de 100KW à 150KW. Cet équipement devra être particulièrement adapté pour fonctionner de façon optimale même dans des conditions environnementales difficiles telles que les températures élevées et les environnements poussiéreux ou humides.

2.6.2 Caractéristiques techniques

- **Puissance nominale** : l'onduleur offre une puissance nominale pouvant aller jusqu'à 150KW AC avec une capacité maximale de sortie de 150KVA ce qui permet de répondre aux exigences énergétiques élevées des grandes installations
- **Entrée DC** : le système accepte une plage de tension DC comprise entre 580 et 1000V. il est doté d'un tracker MPP capable de gérer une puissance maximale du générateur photovoltaïque allant jusqu'à 150KW garantissant ainsi une exploitation efficace de l'énergie solaire disponible.
- **Sortie AC** : compatible avec des connexions réseau triphasées, l'onduleur fonctionne sur une plage de tension AC de 180V à 270V et supporte des fréquences de 50/60 Hz, assurant une large compatibilité avec les réseaux électriques standards.

En outre l'onduleur doit être équipé d'une protection intégrée contre les surtensions renforçant ainsi la durabilité et la fiabilité dans les conditions difficiles.

2.6.3 Comportement en cas de production insuffisante

Lorsqu'il y a un déficit de production énergétique par le système photovoltaïque par rapport à la demande du site l'onduleur gère automatiquement l'équilibrage des charges en puisant l'énergie manquante directement du réseau électrique. Pour les installations intégrant un générateur auxiliaire, l'onduleur peut intégrer et gérer ce générateur optimisant l'utilisation des différentes sources d'énergie disponibles en temps réel grâce à un système de surveillance et de monitoring.

2.6.4 Maintenance et gestion

L'onduleur est conçu pour faciliter la maintenance avec des outils en ligne pour la gestion des incidents et la configuration à distance. La conception de l'équipement permet une conception rapide et efficace minimisant ainsi les temps d'arrêt et assurant une exploitation continue

2.7 Composant supplémentaires :

2.7.1 Compteur intelligent (Smart meter)

Le compteur intelligent assure une gestion optimale de l'énergie en surveillant en temps réel la consommation et la production. Il peut également limiter l'injection d'énergie sur le réseau.

- **Précision de mesure** : classe de précision 1 (1% d'erreur maximale) pour les mesures de l'énergie active et réactive assurant des relevées de consommation et de production très précis.
- **Tension nominale** : 230/400V pour un réseau triphasé compatible avec la plupart des réseaux électrique.
- **Plage de courant** : mesure de courant allant de 5 à 65 A pour chaque phase permettant une surveillance efficace des installations de moyenne à grande taille.
- **Affichage** : écran LED pour une lecture locale des données en temps réel avec possibilités de paramétrage via une interface utilisateur.

2.7.2 Gestionnaire d'énergie

- **Compatibilité** : compatible avec des onduleurs capables de gérer des puissances allant de 100KW à 150kW
- **Groupes électrogènes** : prend en charge des générateurs auxiliaires avec une puissance allant de 10KW à 150 KW avec capacité de gérer des démarrages et arrêts automatiques selon les besoins énergétiques du site

Commutation automatique : commutation rapide et sûre entre les sources d'énergie (réseau, solaire générateur) sans interruption de l'alimentation électrique du site.

2.7.3 Lignes de service

L'installation donne service au bâtiment et bureaux annexes : Bâtiment administration (sur lequel les panneaux sont installés), le bâtiment des bureaux de la logistique, la salle des chauffeurs, le bâtiment des RMU et la salle des gardiens, qui se trouve à l'entrée.

2.7.4 Protections et mise à terre de l'installation

L'interconnexion des masses entre champ photovoltaïque et les équipements électriques sera réalisée avec un câble de cuivre de section minimale de 16 mm². Toutes les structures métalliques conductrices des modules et des équipements électroniques seront mises à terre aussi. Le circuit CC sera à potentiel flottant.

2.7.5 Système d'accès au toit

Afin de garantir la sécurité et la facilité de l'accès au toit du bâtiment principal pour l'installation et la maintenance du système, il est également prévu de mettre en place un système d'accès au toit répondant aux normes de sécurité les plus strictes.

Ce système inclura les éléments suivants :

Escalier hélicoïdal : un escalier hélicoïdal en acier galvaniser sera installé à l'extérieur du bâtiment menant directement au toit. Ce type d'escalier est choisi pour sa compacité sa robustesse et sa capacité à fournir un accès sécurisé même dans des espaces restreints.

L'escalier aura un diamètre de 1.5 mètres avec des marches antidérapantes et une rampe de sécurité continue. Il sera conçu pour supporter une charge de plusieurs personnes équipées simultanément.

8. Visite guidée du site

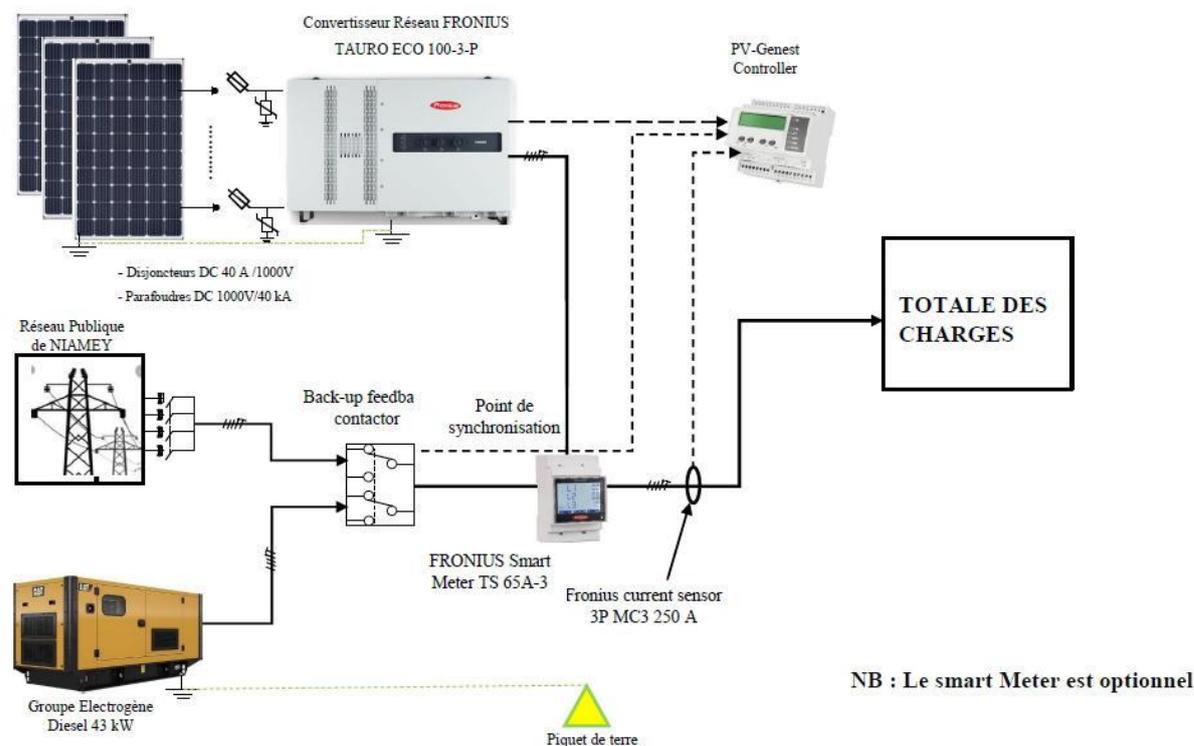
Une visite guidée du site est prévue pour tous les prestataires retenus. Cette visite aura pour but de :

- **Identifier les zones d'installations** : présenter les emplacements spécifiques où les panneaux solaires seront installés, les passages de câbles et le local technique
- **Comprendre les défis du site** : identifier les contraintes spécifiques du site comme les zones difficiles d'accès ou les besoins particuliers de sécurisation

8.1. Résultats attendus :

- Un système solaire à injection directe installé et opérationnel capable de fournir 540KWH par jour avec une commutation automatique vers le réseau ou le groupe électrogène en cas d'insuffisance de puissance

SCHEMA 1



- Dossier technique incluant les spécifications des équipements, les schémas d'intégration des solutions de secours et les procédures de maintenance
- Le système doit inclure un smart meter pour le suivi en temps réel de la production et de la consommation d'énergie permettant une gestion optimisée de l'énergie produite
- Un accès sécurisé au toit comme un escalier hélicoïdal ou toute autre solution conforme aux normes de sécurité pour permettre des interventions de maintenance régulière
- Des tests de performance doivent être réalisés post installation pour vérifier que le système atteint les rendements énergétiques prévus avec des résultats documentés et approuvés par les deux parties
- Un (1) Rapport de fin de prestation détaillant les informations les plus importantes de la prestation, les difficultés rencontrées et les recommandations.

Le prestataire doit fournir une garantie d'au moins 2 ans sur l'ensemble des équipements et s'engager à intervenir en cas de défaillance.

Un (1) Rapport de fin de prestation détaillant les informations les plus importantes de la prestation, les difficultés rencontrées et les recommandations.

9. Durée de la prestation

La durée de la prestation est prévue pour trente (30) jours après la réception du bon de commande.

10. Portée de l'Offre

La GIZ Niger lance un appel d'offres pour une prestation telle que décrite dans ce document. L'offre soumise doit être conforme aux conditions et instructions suivantes. Toute non-conformité entraînera le rejet de l'offre.

11. Soumissionnaires éligibles

Les sociétés intéressées doivent répondre aux critères de qualifications suivants :

- Être en règle vis-à-vis de l'Administration Fiscale et fournir les copies des documents administratifs (Registre de commerce, NIF, ARF)
- Avoir l'agrément du ministère des énergies et des énergies renouvelables
- Avoir réalisé au moins trois systèmes solaires d'une puissance minimale de 20Kwc chacun (attestations de bonne exécution exigées)

- Avoir installé au moins un système solaire à injection directe via un onduleur PV démontrant ainsi une maîtrise des technologies et des exigences spécifiques liées à ce type d'installation (attestations de bonne exécution)

Les fournisseurs ne remplissant pas ces conditions sont priés de s'abstenir.

Tous les participants au présent appel d'offres doivent, traiter les détails de ces documents dans la plus stricte confidentialité.

Les soumissionnaires ne devront pas être sous le coup d'une déclaration d'inadmissibilité pour corruption ou manœuvres frauduleuses publié par l'Union Européenne et la GIZ.

12. Offre par Soumissionnaire

L'offre se présente en un (01) seul lot.

Le soumissionnaire supportera tous les frais liés à la préparation et à la remise de son offre et la GIZ ne sera en aucun cas responsable de ces frais, ni tenue de les payer, quel que soit le déroulement ou l'issue de la procédure d'appel d'offres.

13. Langue de l'Offre

Tous les documents concernant l'offre seront rédigés en langue française.

14. Documents constitutifs de l'Offre

L'Offre présentée par le soumissionnaire comprendra **une offre Administrative, une offre Technique et une offre financière**

A- Composition de l'offre Administrative : (critères d'éligibilités)

L'offre administrative se compose de documents ci-après :

- Numéro d'identification Fiscal (**NIF**)
- Registre du commerce et du crédit Mobilier (**RCCM**)
- Attestation de Régularisation Fiscale (**ARF**)
- **L'agrément du ministère des énergies et des énergies renouvelables**
- La preuve de la réalisation d'au moins trois (**03**) systèmes solaires d'une puissance minimale de 20Kwc chacun (**3 attestations de bonne exécution**)
- La preuve d'avoir installé au moins un (**01**) système solaire à injection directe via un onduleur PV démontrant ainsi une maîtrise des technologies et des exigences spécifiques liées à ce type d'installation (**attestations de bonne exécution exigées**)

NB : les documents constituant l'offre administrative ont tous un caractère éliminatoire. Le manque d'une seule pièce rend l'offre inéligible.

B- Composition de l'offre technique :

L'offre technique se compose de documents ci-après :

- La description détaillée de tout le matériel proposé (**tel que le nom du fabricant, la référence du module, la puissance ...**) conformément aux points 2 à 2.7.5 du présent DAO.
- les schémas d'intégration des solutions de secours et les procédures de maintenance

C- Composition de l'offre financière :

L'offre financière contient le devis quantitatif chiffré, avec les différents totaux ; il doit être vérifié arithmétiquement et le total général doit être conforme au montant indiqué dans l'offre.

Toute offre n'ayant pas satisfait aux conditions ci-dessus énumérées sera déclarée non-conforme et rejetée.

15. Monnaie de l'Offre

Les prix unitaires et totaux seront libellés par le soumissionnaire en franc CFA.
(voir canevas offre financière)

Cadre de devis

Installation solaire (Bureau GIZ Niamey)

Fourniture et installation d'un système photovoltaïque				
Désignation	Unité	Qté	Prix unitaire	Cout (FCFA)
Achat et installation des équipements solaire				
Panneaux solaires de 400/450W	U	250		
Support de panneaux solaires	U	250		
Onduleur PV 50KW	U	3		
Smart meter	U	1		
Gestionnaire d'énergie	U	1		
Câble AC/DC	FF	1		
Accessoires de câble, goulotte, conduit de câble	FF	1		

Système d'accès au toit	FF	1		
Coffret de protection AC/DC	FF	1		
Main d'œuvre	FF	1		
Total				

16. Validité des Offres

Les offres resteront valides pendant une période de 90 jours calendaire.

17. Mode de présentation de l'Offre

Les soumissionnaires présenteront trois (03) offres, à savoir l'offre administrative, l'offre Technique et l'offre financière. Ces offres doivent être dans (03) enveloppes clairement identifiées et séparées, **le tout dans une grande enveloppe fermée** (avec le nom ou le cachet du soumissionnaire / fournisseur, en haut sur l'enveloppe) avec la mention suivante :

GIZ Bureau, B.P. N° 10 814 Niamey

A l'attention de Monsieur le Directeur Administratif et Financier

Dossier N° 91183455 (CONFIDENTIEL) « pour la fourniture et l'installation du système solaire à injection directe »

NB : Veuillez bien vouloir noter l'objet de la prestation avec le numéro : **la fourniture et l'installation du système solaire à injection directe Dossier N°91183455**

Toute offre dont l'objet et / ou le numéro n'est pas correctement inscrit sur la grande enveloppe sera rejetée.

18. Adresse, Lieu et Date de remise des Offres

18.1. Adresse / Lieu

L'adresse de la GIZ à laquelle les offres devront être soumises : **Réception du bureau GIZ Niger sis au quartier Terminus, route de Kollo, Rue NB 118, en face du jardin de commissariat central.**

18.2. Date de remise des offres.

Votre offre doit être déposée au plus tard **le 25/10/2025 à 12h00**

19. Examen des Offres

19.1 Avant d'effectuer l'évaluation détaillée des offres, la GIZ vérifiera que chaque offre :

- a) est conforme aux conditions requises par les documents d'appel d'offres, particulièrement quant à la forme de présentation de l'offre (point 17 du présent DAO).
- b) est éligible conformément aux critères du point 14 A du présent DAO aux spécifications techniques ;
- c) Présente toute information que la GIZ a exigé dans le présent DAO.

19.2. Si une offre n'est pas conforme, elle sera rejetée par la GIZ et ne pourra pas, par la suite, devenir conforme par une correction ou un retrait de la divergence ou de la réserve qui la rende non conforme.

19.3 Ensuite, toutes les offres éligibles, complètes et enregistrées conformément aux règles de ce DAO seront examinées selon les critères **des points 2 à 2.7.5 du présent DAO.**

19.4 La GIZ n'est pas tenue d'accepter l'offre la plus basse ou toute autre offre ; elle n'est pas non plus tenue responsable des dépenses ou des pertes susceptibles d'être supportées par un Soumissionnaire pendant la préparation de son offre ou tenue de les rembourser.

20. CONDITIONS ET MODALITES DE PAIEMENT

Le paiement interviendra par virement bancaire, sur présentation d'une facture définitive en bonne et due forme accompagnée d'un bon de commande et d'un bon de livraison signée entre les deux parties. (GIZ - NIGER et LE FOURNISSEUR)

- La monnaie du paiement est le Franc CFA
- Le montant de la facture doit être libellé en Hors Taxes (H.T.)
- La GIZ NIGER est exonérée du paiement des taxes

21. Service après-vente

Le prestataire retenu doit fournir une garantie d'un service après-vente par une équipe qualifiée. Ce service après-vente couvrira la durée de la garantie.

22. Correction des Erreurs

22.1 Les offres dont on a déterminé qu'elles sont conformes seront vérifiées par la GIZ pour en rectifier les erreurs de calcul. Les erreurs seront corrigées par la GIZ comme suit :

- a) Lorsqu'il y a une différence entre le montant en chiffres et celui en lettres, le montant en lettres fera foi ; et

- b) Lorsqu'il y a une différence entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité, le prix unitaire cité fera foi, à moins que la GIZ estime qu'il s'agit d'une erreur grossière de virgule dans le prix unitaire, auquel cas le total tel qu'il est présenté prévaudra et le prix unitaire sera corrigé.

22.2 Le montant figurant dans l'offre sera rectifié par la GIZ conformément à la procédure susmentionnée pour la correction des erreurs et, avec l'accord du soumissionnaire, sera réputé engager le soumissionnaire. Si le soumissionnaire n'accepte pas le montant corrigé, son offre sera rejetée.

23. Corruption et manœuvres frauduleuses

La GIZ requiert des emprunteurs (y compris les bénéficiaires de ses apports financiers) ainsi que des soumissionnaires/fournisseurs/entreprises prenant part aux marchés qu'elle finance, d'observer les normes d'éthique les plus élevées lors de la passation et de l'exécution de ces marchés. A cet effet, la GIZ :

Définit comme suit les termes :

- **"corruption"** signifie le fait d'offrir, de donner, d'agréer ou de solliciter toute chose ayant une valeur dans le but d'influencer l'action d'un responsable dans le processus de passation et d'exécution du marché ; et
- **"manœuvres frauduleuses"** signifient une présentation inexacte des faits dans le but d'influencer le processus de passation ou d'exécution du marché au détriment de l'emprunteur, et incluent la collusion entre soumissionnaires (avant ou après la soumission des offres) en vue de fixer les prix des offres à des niveaux artificiellement non concurrentiels et de priver l'emprunteur des avantages d'une concurrence libre et ouverte ;

La GIZ rejettera toute proposition d'attribution du marché qui lui sera proposée ou qu'il aura approuvé sur la base d'informations incomplètes, inexactes ou fallacieuses fournies par l'emprunteur, ou s'il est établi, par décision d'un tribunal, ou à la suite d'une mission spéciale d'audit que le marché a été attribué à la suite de pratiques irrégulières. Dans ce cas, le soumissionnaire peut également se voir interdire toute participation aux projets financés par la GIZ.

24. Visite du site d'installation

Une visite des lieux d'installation du système solaire à injection directe est prévue pour le samedi 19 Octobre 2024 de 8h30 à 12h.

NB : Les offres incomplètes ou arrivées après ces date et heure ne seront pas prises en considération.

La GIZ Niger se réserve le droit, de ne donner aucune suite à tout ou partie du présent Avis d'Appel d'Offres