REPUBLIQUE FRANCAISE

NOUVELLE-CALÉDONIE

PROVINCE NORD

DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT, DE LA FORMATION, DE L'INSERTION ET DE LA JEUNESSE---
BP 41
98860 KONÉ

Tel : 47.72.27 – Fax : 47.71.31

N° 6080/ 0904/29/2025
Affaire suivie par : J.HLEMU

Koné le 3 avril 2025

La cheffe du service administratif et financier
A
Destinataires in fine

Objet : Consultation pour des travaux d'installation de systèmes photovoltaïques sur le collège de Ouégoa.
PJ: Dossier technique

La province Nord lance une consultation restreinte pour des travaux d'installation de systèmes photovoltaïques sur le collège de Ouégoa.

Les conditions administratives et techniques de ce projet sont :

Objet de la prestation

La prestation consistera à la réalisation des travaux d'installation de panneaux photovoltaïques avec un système de télésurveillance (monitoring) sur le collège de Ouégoa notamment :

- Fourniture et installation des modules photovoltaïques avec onduleur centralisé ou associés directement à des micro-onduleurs ainsi que des équipements associés : câblage et cheminements (courants forts & faibles), systèmes d'intégration (structure, outil de supervision, autres)
- Raccordement au comptage du concessionnaire électrique pour un fonctionnement en autoconsommation et revente de surplus.
- Fourniture d'un dossier des ouvrages exécutés (DOE) comportant les notices techniques des matériaux et produits mis en place, notices d'entretien, plans de récolement conformes à l'exécution et différents rapports de contrôle de résistance, note de calculs.

Pour le matériel ou les équipements dont l'usage nécessite un apprentissage particulier prévoira la formation d'au moins un technicien de l'établissement ou de la collectivité avec remise d'un carnet de maintenance. A l'issue de cette formation, information, le technicien devra être en mesure d'utiliser efficacement et en toute sécurité le matériel ou les équipements concernés.

Maîtrise d'œuvre

La maîtrise d'œuvre est assurée par la direction de l'Aménagement et du Foncier de la province Nord représentée par sa directrice.

Descriptif des travaux

Le site se trouve le village de Ouégoa avec pour numéro d'inventaire cadastrale (NIC) : 236427-9700 et numéro de lot : 210.
Les modules photovoltaïques seront installés sur le toit des bâtiment administratif et salles de classes avec la meilleure exposition. Le TGBT est située au secrétariat. Le site n' est pas secourue par groupe électrogène. L'appareillage électrique nécessaire à l'installation solaire (onduleur ou autres, protections, etc...) sera positionné dans le TGBT. La transmission de donnée (supervision, etc...) se fera uniquement via filaire de type RJ45 Cat 6. LE câble sera acheminé jusqu'à la baie de brassage (15 mètres entre le TGBT et la baie).

Installation et repli de chantier :
La présente commande devra prévoir, pour les besoins du chantier et de son personnel, d'être autonome en énergie (pas de raccordement sur l'existant). Elle prévoira, si nécessaire, un coffret de prise et un groupe électrogène pour l'énergie des éléments électriques type outillages portatifs.
Le prestataire devra réaliser et installer un panneau de chantier conformément à l'annexe 1. Le panneau de chantier sera installé sur le parking du collège.
A l'issu du chantier, le prestataire devra s'assurer du repli de son matériel, des déchets générés et rendre le site à l'exploitant dans un état correct.

Etudes, démarches administratives
L'abonnement électrique actuel du site est de 25 kVA, en haute tension longue utilisation. La puissance demandée de l'installation photovoltaïque sera de 19,8 kWc pour de l'autoconsommation avec revente de surplus. Le site n'est pas secourue par groupe électrogène.
Le prestataire aura la charge de réaliser l'ensemble des démarches administratives et réglementaires pour la mise en œuvre des travaux :

- Demande d'autorisation de raccordement auprès du concessionnaire du réseau électrique
- Demande d'autorisation d'exploiter auprès de la DIMENC
- Dossiers techniques pour les démarches administratives relevant des ICPE et des ERP auprès des autorités compétentes
- Toutes autres prérequis réglementaires ou administratifs

Mise à la terre du générateur photovoltaïque
Le présent chapitre prévoira les liaisons suivantes :

- Mise à la terre commune des cadres métalliques des modules ainsi que des structures des supports
- Régime de neutre TT (vu côté réseau) en aval de l'onduleur
- Mise à la terre par liaison courte des parafoudres de protection des installations en courant continu
- Mise à la terre par liaison courte des parafoudres de protection des installations en courant alternatif

Protection Foudre

Les installations seront réalisées en respectant les normes se rapportant aux surtensions et à la foudre applicables aux installations basse tension.
Le générateur photovoltaïque sera protégé par les effets directs et induits liés à un impact de foudre.
L'installateur fournira et posera les parafoudres nécessaires côté DC et AC en fonction des préconisations fabricants pour les panneaux et les onduleurs.

Protection au découplage

Conformément à l'article 14 du décret 2003-229 du 13 mars 2003 et à l'article 12 de l'arrêté du 17 mars 2003, l'installation de production sera équipée d'un système de découplage.
L'installation de production sera équipée d'un dispositif de protection destiné à le séparer du réseau public de distribution en cas de défaut sur le réseau. Ce dispositif pourra être intégré à l'onduleur d'injection sur le réseau selon la norme DIN VDE 0126.
Des tests seront donc effectués sur ce mode de fonctionnement lors des opérations de réceptions.

Coffret électrique AC & DC

Des coffrets électriques AC & DC seront fournis et installés selon besoin. Ils seront adaptés à un environnement extérieur et seront à minima IP55 et IK08.
Des dispositifs de coupures d'urgences côté DC et côté AC doivent être prévus pour couper les alimentations électriques en cas d'apparition d'un problème.

Liaisons électriques AC-DC

Le prestataire prévoira l'ensemble des liaisons électriques entre les modules électriques, le TD PV DC, les onduleurs, le TD PV AC jusqu'au point de raccordement choisi du site. Il appartiendra à l'entreprise de vérifier les sections de câbles par une note de calcul et de les adaptés pour rester conforme à la réglementation et assurer la sécurité de l'installation.

Module photovoltaïque

Le prestataire devra fournir et poser les modules photovoltaïques, sur l'ensemble des toitures les plus propices y compris tous les raccordements et équipements nécessaires au fonctionnement du système.
Les modules PV seront plans et résisteront aux conditions ambiantes climatiques décrites ci-dessous :

- T° : -40° à +80°c
- Humidité relative : jusqu'à 100%

Pour tout calcul de structure relatif à l'action du vent sur les bâtiments, au sens de la norme Eurocode 1 Actions sur les structures , la valeur de base de la vitesse de référence du vent (Vb0) en Nouvelle-Calédonie est fixée à 36 m/s
Les modules photovoltaïques seront de type monocristallin à haut rendement avec les caractéristiques suivantes :

- Garantie produit : 10 ans minimum. Les extensions de garanties possibles devront être présentées pour mémoire sur la DPGF.
- Garantie performance : >90% de la puissance à 10 ans, >80% de la puissance sur 25 ans
- Efficacité de conversion du module : >19%
- Conforme à la norme IEC 61215, IEC 61730
- Résistance au feu : classe C
- Connecteur type MC4
- Puissance unitaire =< 400 Wc
- Boitier de jonction IP67 (min) avec diode bypass de protection du module
- Certification CE

Tous les modules proposés par le titulaire devront être identiques ou interchangeables. Le cadre de fixation devra être en aluminium anodisé ou acier inoxydable.

Structure support

Les modules seront assemblés sur des structures généralement métalliques porteuses qui seront fixées sur les toitures tôle (type ondulée). Ces structures d'assemblage et de support des modules seront étudiées pour résister aux conditions climatiques extrêmes locales conformément à l'arrêté n° 2020-1287/GNC du 18 août 2020 . Elles seront réalisées de manière que la planéité du champ de modules soit respectée, et à ce que les eaux de pluies ne puissent s'y accumuler.

Toutes les pièces constitutives des supports de modules devront être réalisées dans un, des matériaux résistants à la corrosion du type aluminium ou acier inoxydable ou polymères et respecteront la norme DIN 1055. Toute la visserie utilisée sera également inoxydable. La visserie utilisée sera de type antivol ou à tête complexe de façon à empêcher les tentatives éventuelles de vol de modules.

Une lame d'air d'une épaisseur minimale de 5 cm doit être maintenue entre la toiture et la face arrière des modules afin de permettre une bonne ventilation.

Concernant l'étanchéité, le prestataire veillera à garantir, ou à reprendre l'étanchéité en toiture, en particulier au niveau des points d'ancrage de la structure.

Dispositif de transformation de courant DC-AC sécurisé anti-vandale:

Les micro-onduleurs ou les « onduleurs centralisés» sont autorisées. Il sera donc nécessaire de compléter la DPGF avec les sous-détails de prix relatifs à la solution choisie. Les garanties « produits » seront à minima de 10 ans. Les extensions de garanties possibles devront être présentés pour mémoire sur la DPGF. Dans le cas où, l'onduleur centralisé est placé en extérieur, le prestataire devra mettre en place une cage de protection pour limiter l'accessibilité à l'équipement.

Les onduleurs respecteront la norme DIN VDE026-1-1 afin d'assurer la fonction de protection de découplage en cas de défaut sur le réseau électrique.

Caractéristiques des onduleurs centralisés :

- Triphasé
- Rendement min/européen : 97%
- Consommation de veille <1% de la puissance nominale
- Taux de distorsion harmonique <4%
- Indice de protection IP65
- Refroidissement naturel
- Conforme aux normes de sécurité NF C15-712-1 et NF C18-510
- Connecteur type MC4
- Communication Ethernet et 4G ou wifi
- Certification CE
- Cage de protection si placé en extérieur

Caractéristiques des optimiseurs (non obligatoire - à chiffrer pour mémoire) :

- Rendement max : >96%
- Indice de protection IP67
- Refroidissement naturel
- Connecteur type MC4
- Certification CE

Caractéristiques des micro-onduleurs :

- Rendement max : >96%
- Consommation de veille (nuit) : <100mW
- Indice de protection IP65
- Communication ECU : Ethernet, 4g ou Wifi
- Certification CE

Etiquetage :

Les principaux composants constituant l'installation photovoltaïque devront être identifiés, repérés par des étiquettes facilement visibles et fixées de manière durable en correspondance avec les plans, schémas de l'installation, notamment : boîtes de jonctions, coffrets DC et AC ; câble DC et AC ;

onduleurs, dispositifs de protection, sectionnement, coupure ; etc.... L'ensemble de l'étiquetage, nécessaire à l'obtention de la conformité électrique du COTSUEL, sera à la charge du prestataire.

Supervision :

Une plateforme de supervision sera fournie afin de fournir à minima les données suivantes :

- Production totale produite par le site depuis la mise en service en kWh
- Production journalière produite par le site en kWh
- Le taux d'autoconsommation
- Le taux d'autosuffisance
- Production autoconsommée par le site en kWh
- Consommation du site en kWh
- Graphiques
- Alarme de défaut général avec historique
- Economies de CO2 réalisées par le site

La plateforme sera accessible facilement via un ordinateur, tablette ou smartphone et gratuit pendant toute la durée de vie du système. La liste des personnes utilisateurs, gestionnaires de la plateforme sera transmise pendant l'exécution des travaux. La plateforme permettra aussi l'extraction de données sous format Excel et la génération de rapport de production et de fonctionnement de l'installation. Les alarmes seront transmises de manière instantanée aux personnes identifiées via mail ou autres moyens de notification.

Toutes les contraintes d'ordre administratif, urbanistique et technique, telles qu'elles sont exprimées dans les D.T.U., normes, délibérations, arrêtés, ordonnances, décrets et lois applicables en Nouvelle-Calédonie et en province Nord, ainsi que dans les documents publiés par le CSTB sous l'appellation REEF (Recueil des Éléments Utiles à l'Établissement et l'Exécution des projets et des marchés de bâtiments en FRANCE) s'imposent d'emblée au concepteur. La conception et la réalisation du projet prendront en compte l'arrêté n° 2020-1287/GNC du 18 août 2020.

Concernant le contrôle de conformité électrique de l'installation, le maître d'ouvrage se chargera de missionner un contrôleur technique. Le prestataire se chargera par la suite de fournir l'ensemble des éléments demandés par le contrôleur et de fournir l'attestation de conformité COTSUEL au maître d'ouvrage.
Pour toutes les fournitures, l'entrepreneur devra garantir la bonne qualité des appareils et leur conformité aux normes et aux règlements en vigueur.
Le soumissionnaire devra obligatoirement indiquer dans son offre les marques et types de matériels proposés (à renseigner dans le mémoire technique).
les marques et types de matériels proposés resteront à l'approbation du maître d'ouvrage. Leurs caractéristiques techniques devront répondre aux prescriptions du présent documents et aux exigences minimales de garanties.
Les matériaux, produits et composants devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de 1ère qualité en l'espèce indiquée.

Dossiers des ouvrages exécutés

Les documents attendus dans le dossier des ouvrages exécutés sont :

- L'accord de raccordement du fournisseur d'électricité
- Le récépissé DAE de la DIMENC
- L'attestation de résistance aux vents de l'installation
- L'attestation de conformité COTSUEL
- Le rapport d'exécution du chantier PV
- Calepinage de l'implantation PV et des réseaux CFO et CFA
- Schéma unifilaire de l'installation raccordée au TGBT

- Certificats de garantie des équipements (modules PV/Onduleur/Structures /Batterie de stockage)
- Les prescriptions techniques d'entretien, d'exploitation (fiche pour le changement des valeurs consignes, etc...) et de télésurveillance rédigée spécifiquement pour l'installation réalisée
- Garantie installateur des équipements photovoltaïques pour le remplacement par l'installateur des équipements
- Fiches techniques des équipements (structures, câbles, protections, onduleurs, modules, compteur, etc...)

Visite sur site

Une visite sera organisée le 29/04/2025 à 8 : 00 sur le site du collège de Ouégoa. Une inscription devra faîte au préalable au plus tard le 28/04/2025 à 14 :00 par mail à j.hlemu@province-nord.nc

Cette visite n'est pas obligatoire mais fortement recommandée. Aucun certificat ne sera fourni à son issu.

Prix

En complément de votre offre détaillée (DPGF complétée), veuillez remplir le coût de la prestation demandée :

	Total XPF HT	XPF TGC	TOTAL XPF TTC
PRESTATION	.....	.....	.....

Commande

La commande sera formalisée par l'établissement d'une lettre de commande.

Paiement

Les prix sont réputés fermes, non actualisables et seront rémunérés en une seule fois à 100%à la livraison et validation des livrables (DOE) par le maître d'ouvrage.

La prestation est considérée comme livrée après réception de l'attestation de conformité de l'installation photovoltaïque visée par le COTSUEL et remise du dossier des ouvrages exécutés (DOE). Les travaux non conformes seront repris aux frais de du prestataire.

Délai

Veuillez indiquer les délais d'exécution propre à votre prestation dans le tableau ci-dessous, sans toutefois excéder 8 semaines :

Délais	Nombres en semaines
Notification de la commande jusqu'à fourniture du DOE complet	.....

Vos délais indiqués ci-dessus ne prendront pas en compte les délais relatives aux traitements des demandes administratives (auprès du fournisseur d'électricité, DIMENC ni COTSUEL). Le prestataire devra toujours mettre en copie le maître d'ouvrage à chaque dépôt de dossier administratif (j.hlemu@province-nord.nc) afin de pouvoir décompter les délais externes.

Pénalités

1) Délai d'exécution

En cas de retard dans l'exécution des travaux, l'entrepreneur subira, par jour calendaire de retard dans l'achèvement des travaux, une pénalité de : ***CINQ MILLE FRANCS (5 000 F).*** La date de référence pour le décompte des délais sera la date de notification la lettre de commande. La date de fin prendra effet lors de la réception de la totalité des éléments du DOE. Les délais entre les dépôts de demandes et les documents de réponses de chaque organisme seront donc décomptés du délai global d'exécution et ainsi la résultante devra donc être inférieure ou égale à votre délai d'exécution propre stipulé précédemment.

Critères de jugement et agrément des offres

Il sera tenu compte dans le jugement des offres des critères pondérés suivants :

Critère	Modes d'analyse	Pondération
Prix (10 points)	N_i= (P0 ×20)/P_i Avec Ni : note de l'offre analysée (i) Pi : montant de l'offre analysée (i) P0 : montant de l'offre la plus basse (0)	50%
Valeur technique (8 points)	Le critère « Valeur technique » est noté comme détaillé ci-dessous	40%
Délai (2 points)	Note = (20) X (délai le plus bas) / (délai de l'offre analysée).	10%

Les offres ayant un écart de notation inférieur ou égale à 0,5 points (note finale) sont considérées comme équivalentes. Lorsque l'offre classée 1ère est équivalente à la suivante ou aux suivantes, l'attribution se fera sur le classement du critère avec la pondération la plus élevée c'est-à-dire sur le « Prix ».

Les offres dépassant le plafond de 115% du montant de l'estimation administrative seront considérés comme inacceptables et ne seront pas agrées, jugées ni classées.

Documents à fournir pour la valeur technique

Il vous sera demandé un mémoire technique noté sur 20 points faisant apparaître :

- Une synthèse du scénario proposé (3 points) avec l'estimation de production, productivité (prise en compte de la baisse de rendement des panneaux, etc..), l'autoconsommation, la rentabilité économique du projet en intégrant, s'il y a, les coûts d'exploitation et de maintenance. Les données météorologiques utilisés devront être basées sur les données des stations de Koumac ou directement de Ouégoa. Les scénarios issus d'autres stations seront appréciés jusqu'à 50% maximum (1,5 points).
- La méthodologie de mise en œuvre (1 point)
- Une note technique sur l'architecture électrique de l'installation et un schéma unifilaire résumant le fonctionnement de l'installation, conforme aux attentes du maître d'ouvrage, est aussi demandé. A noter que la non-fourniture ou la non-conformité vis-à-vis des spécifications du maître d'ouvrage de ces deux éléments entraînera donc une note de 0/4 sur ce sous-critère. (4 points)
- Le planning prévisionnel en semaine. Il est attendu des précisions sur des étapes de mise en œuvre déclinées en semaines afin de permettre au maître d'ouvrage de coordonner les interactions et la coactivité. (2 points)
- Les fiches techniques et les durées de garantie des équipements hors structure (3 points). Le soumissionnaire devra obligatoirement indiquer dans son offre les marques et types de matériels proposés.
- Le plan de charge sur l'année 2025 (1 point)
- Les moyens matériels et humains qui seront dédiés à la présente prestation (nombre d'employés totale de l'entreprise, nombre de personnes dédiés). Afin de prendre en compte les moyens d'un éventuel sous-traitant, il sera nécessaire que ce dernier fournisse une attestation de sous-traitance pour la prestation (3 points)
- Les références et prestations similaires effectuées (1 point)
- Les prescriptions ou autres éléments factuels mis en œuvre pour réduire l'impact environnemental pour « ce projet »(2 points)

Contenance des offres

Le prestataire doit fournir les pièces de son offre par mail ou sous enveloppe cachetée portant les indications suivantes :

« Objet de la consultation : Travaux d'installation de systèmes photovoltaïques sur le collège de Ouégoa »

A n'ouvrir qu'en séance de dépouillement»

Elle comprendra :

- la présente lettre de consultation dûment complétée, paraphée et signée.
- La décomposition du prix global et forfaitaire complétée, selon solution proposée et signée
- la déclaration sur l'honneur que le soumissionnaire ainsi que ses sous-traitants éventuels se trouvent en situation régulière au regard de leurs obligations fiscales et sociales, et dispose d'une assurance responsabilité civile professionnelle (modèle d'attestation en annexe) ; en cas de retenue, les attestations 2 volets fiscaux, l'attestation CAFAT ainsi que les attestations d'assurance devront être fournis obligatoirement dans le délai fixé par le maître d'ouvrage.
- les éléments demandés pour l'établissement de la note technique du candidat.

Le défaut de régularité ou de production des attestations dans un délai de 10 jours suivant la demande du maître d'ouvrage entraînera le rejet de l'offre.

Remise des offres

Les pièces demandées seront remises à la direction de l'aménagement et du foncier de la province Nord ou par mail à j.hlemu@province-nord.nc avant le 13/05/2025..... à 15h00 contre récépissé.

Pour tous renseignements complémentaires, le soumissionnaire pourra prendre contact avec HLEMU Johan (mail : j.hlemu@province-nord.nc ou Tel : 47 72 00).

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de ne pas donner suite à cette consultation ou de ne donner qu'une suite partielle.

En espérant que ce projet attire votre attention, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de mes sentiments distingués.

Cheffe de service Administratif et Financier
D.E.F.I.J - PROVINCE NORD

Signature

Isabelle AFCHAIN
Cheffe du service administratif et financier
DEFIJ

Le soumissionnaire[1]

[1] Le nom de la personne ayant apposé sa signature est reproduite en lettres capitales précédé de la mention manuscrite "LU ET ACCEPTE" avec le tampon de l'entreprise.

Attestation générique

Je soussigné _____
Agissant en tant que _____

Déclare :

- ✓ Être en règle de mes obligations fiscales et sociales (CAFAT et deux volets fiscaux) à la date de remise des offres
- ✓ Être couvert par des assurances en responsabilité civile professionnelle en cours de validité à la date de remise des offres

Pour valoir ce que de droit

Le soumissionnaire[2]

En cas de retenue, vous devrez fournir les justificatifs appropriés pour permettre la passation de la commande.

[2] Le nom de la personne ayant apposé sa signature est reproduit en lettres capitales avec le tampon de l'entreprise.

ANNEXE 1 – PANNEAU DE CHANTIER

FOND VERT LETTRES MAJUSCULES BLANCHES – h = 15cm sauf PROVINCE NORD = 20cm	**OPÉRATION :**	**TRAVAUX D'INSTALLATION DE SYSTEMES PHOTOVOLTAÏQUES SUR LE COLLEGE DE OUEGOA**
	MAITRE DE L'OUVRAGE :	**PROVINCE NORD - DEFIJ**
	MAITRE D'ŒUVRE :	**PROVINCE NORD - DAF**
	MONTANT DES TRAVAUX :	**xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx F TTC**
	Contrat de développement 2024 -2027	
FOND VERT LETTRES MAJUSCULES BLANCHES – h = 15cm	**FINANCEMENT**	**20 % PROVINCE NORD**
		80% ÉTAT –

FOND BLEU – LETTRS MAJUSCULES BLANCHES – h = 10cm	**ENTREPRISES :** ..... **SOUS-TRAITANTS :** .....

FOND ROUGE – LETTRS MAJUSCULES BLANCHES – h = 10cm	**CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC – PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE**