



République Islamique de Mauritanie

Honneur –Fraternité –Justice

MINISTERE DU PETROLE, DES MINES ET DE L'ENERGIE

SOCIETE MAURITANIENNE D'ELECTRICITE (SOMELEC)



Société Mauritanienne d'Electricité

SOMELEC

Appel à manifestation d'intérêt n° 04/CAE/2023 pour le recrutement d'une firme spécialisée qui sera chargée de l'assistance technique à la SOMELEC pour l'exploitation et la maintenance de la centrale Eolienne 30 MW (15 x 2 MW) de Nouakchott

1. La SOMELEC envisage la sélection d'une firme spécialisée qui sera chargée de l'assistance technique à la SOMELEC pour l'exploitation et la maintenance de la centrale Eolienne 30 MW de Nouakchott (ci-après désignée par « la Centrale ») pendant une période de trois (3) mois.
2. Les prestations objet du présent avis comportent :
 - a) la mise en place au sein de la Centrale d'une équipe ayant l'expérience requise pour l'exploitation et la maintenance de la Centrale ;
 - b) l'élaboration des programmes d'achats des pièces nécessaires à l'exploitation et à la maintenance de la Centrale ;
 - c) l'assistance à la SOMELEC pour la mise en œuvre des procédures d'achats et de réception des pièces nécessaires à l'exploitation et à la maintenance de la Centrale.
3. Les candidats intéressés devront transmettre à l'adresse indiquée au point 5 ci-après, leurs dossiers de candidature qui doivent comprendre les éléments suivants :
 - 3.1. Une lettre de candidature, signée par un responsable autorisé ou du mandataire commun du groupement (si la candidature provient d'un groupement de firmes) et indiquant les coordonnées (adresse postale, téléphone, fax, adresse email) et la ou les nationalités des Candidats. En cas de groupement, la nationalité du chef de file du groupement sera considérée comme étant celle du groupement ;
 - 3.2. Les qualifications techniques, l'expérience en rapport avec les prestations demandées et les références concernant des marchés analogues exécutés par le candidat. Ces références, obligatoirement étayées par des attestations des bénéficiaires, doivent notamment porter sur l'expérience spécifique et toute autre référence pertinente qui démontrent que le candidat possède les capacités techniques pour exécuter les prestations requises avec indication de la nature et description sommaire du contrat d'assistance cité, du bénéficiaire (adresse et contacts téléphonique et mail), de sa période de réalisation (préciser le volume incombant au candidat dans le cas d'un Groupement) ;
 - 3.3. **L'attention des candidats est attirée sur le fait que seules les missions réalisées par les candidats dont les attestations de bonne exécution ont été fournies seront prises en considération lors de l'évaluation des manifestations d'intérêt.**
4. La méthode de sélection qui sera utilisée sera la méthode fondée sur les Qualifications de la firme. Le candidat qui dispose de la meilleure expérience spécifique sera classé premier et sera invité pour la négociation du projet de contrat.
5. Les dossiers de candidature, rédigés en langue française (seules les pièces constitutives du dossier de candidature libellées en français ou accompagnées de leur traduction conforme dans cette langue –faite par un traducteur agréé- seront prises en compte pour l'évaluation) doivent être adressés par courrier électronique ou déposées au plus tard le 26/06/2023 à 12h00 TU à l'adresse suivante :

Monsieur le Conseiller Spécial chargé de la Cellule des Marchés
Immeuble de la SOMELEC
N° 121 - Ilot C
Avenue Boubacar Ben Amer
Adresse mail: cmsomelec@gmail.com ou alyhawbba@somelec.mr
Téléphone : 00 222 36 30 82 61
BP 355
Ksar - Nouakchott
République Islamique de Mauritanie

Et porter la mention :

« Appel à manifestation d'intérêt pour le recrutement d'une firme spécialisée qui sera chargée de l'assistance technique à la SOMELEC pour l'exploitation et la maintenance de la centrale Eolienne 30 MW (15 x 2 MW) de Nouakchott »

Pour toute demande d'éclaircissement relative au présent avis, les candidats intéressés doivent contacter l'adresse indiquée ci-dessous :

Monsieur le Conseiller Spécial chargé de la Cellule des Marchés
Immeuble de la SOMELEC
N° 121 - Ilot C
Avenue Boubacar Ben Amer
Adresse mail: cmsomelec@gmail.com ou alyhawbba@somelec.mr
Téléphone : 00 222 36 30 82 61
BP 355
Ksar - Nouakchott
République Islamique de Mauritanie

La présentation sommaire de la centrale figure en Annexe.

LE PRESIDENT DE LA COMMISSION DES ACHATS D'EXPLOITATION

Cheikh Abdellahi BEDDA

ANNEXE

PRESENTATION SOMMAIRE DE LA CENTRALE EOLIENNE DE 30 MW

La centrale éolienne de 31.5 MW de Nouakchott est située sur l'axe Nouakchott-Rosso au Sud - Ouest et elle est mise en service au mois de juillet 2015. Cette centrale a été mise en place pour répondre aux objectifs suivants :

- ✓ La sécurisation de la fourniture d'énergie électrique et à la couverture de la demande en électricité de la ville de Nouakchott à long terme.
- ✓ L'intégration à grande échelle des énergies renouvelables pour la réalisation d'un mix énergétique optimal.
- ✓ Valorisation du potentiel éolien important dont dispose notre pays.
- ✓ Préservation de l'environnement par l'utilisation d'énergies renouvelables.

Ce projet a été réalisé par une entreprise espagnole ELECNOR, sous la supervision d'un bureau d'Ingénierie Conseil, Tractebel Engineering.

- La centrale est constituée de 15 éoliennes de puissance nominale 2MW chacune de type G 97 III A, dont les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau II- 1: Caractéristiques de G 97 III A

Paramètres	Valeurs
Tension de sortie (V)	690
Nombre de pales	3
Matériau des pales	Fibre de verre pré imprégnée de résine époxy+ fibre de carbone
Hauteur du tour (m)	90
Puissance nominale (MW)	2
Diamètre du rotor (m)	97
Vitesse de rotation du rotor (r.p.m)	9.6-17.8
Vitesse de démarrage (m/s)	3
Vitesse nominale (m/s)	11
Vitesse de coupure constructeur (m/s)	25

Chaque cinq (5) éoliennes sont regroupées en une ligne, appelée couramment grappe

Grappe n°1 : regroupe les éoliennes 1, 2, 3,4 et 15 ; Grappe n°2 : regroupe les éoliennes 14,5, 6, 7 et 8 ; Grappe n°3 : regroupe les éoliennes 9, 10, 11, 12 et 13. Chacune de ces trois grappes est connectée à une cellule (cellule arrivée de la grappe) qui se trouve dans le poste de livraison pour les permettre d'évacuer l'énergie produite vers la poste de livraison, comme l'indique la figure II-1.

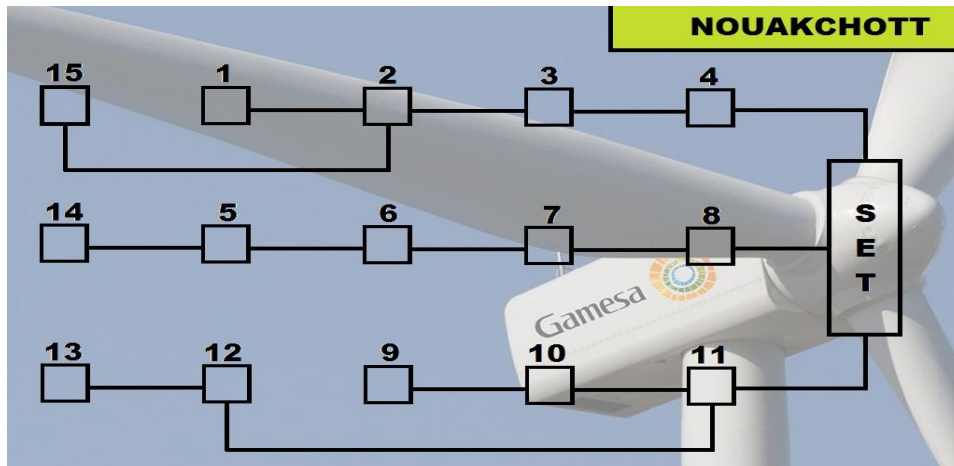


Figure II- 1: représentation des 3 grappes

- La centrale dispose aussi deux mâts de mesure, l'un situé près de l'éolienne 3 et l'autre près de l'éolienne 10 et permettent de mesurer plusieurs paramètres (vitesse du vent, température, pression, précipitation, humidité....cts) à différentes hauteurs 10 m, 30m et 92m.
- La centrale est connectée au réseau, Tension 33kV, Fréquence 50 Hz avec une marge de tolérance de $\pm 5\%$ (soit 47.5-52.5Hz)
- Il y'a pratiquement 11 cellules dans le poste de livraison, 3 cellules arrivées des éoliennes, deux départs, deux pour la transformation, deux réserves, une cellule remontée et une cellule couplage.



- **Redresseur** Il permet d'alimenter les cellules du poste de livraison qui fonctionnent en courant continu avec une tension de l'ordre de 125 Vcc. En plus de ce redresseur, il y'a aussi 40 batteries de capacité 240Ah pour alimenter les cellules en cas de coupure.
- Il y'a deux cellules pour les transformateurs abaisseur 33kV/400V pour alimenter les services auxiliaires (éclairage, prises, les cellules, etc.). La puissance apparente de ces transformateurs est de 100 kVA avec un groupe de connexion de type Dyn 11.

- **UCS (Unité de contrôle des systèmes) :**

Ce dispositif a pour rôle de contrôler les cellules du poste de livraison (position des disjoncteurs, tension, intensité, fréquence, production par grappe, paramètres de protection, etc.). Toutes ces informations sont envoyées vers le scada à travers un câble fibre optique.

Bâtiment O&M (opérations et maintenances)

Salle de commande ou SCADA



l'intérieur de la salle SCADA

L'armoire scada reçoit les informations de l'UCS via des fibres optiques et les affiche sur le moniteur scada, constitué d'un écran permettant de visualiser la vitesse du vent, la température, la puissance produite, l'énergie totale cumulée, l'orientation des nacelles, la position des pales, les vitesses de génération, etc. en temps réel pour chaque éolienne. Par ailleurs, une éolienne peut être manipulé à partir du moniteur scada (arrêt, pause, mise en marche, etc.).

- *Système d'alimentation interrompue (SAI).* C'est un système à double conversion AC/DC, DC/AC avec sortie sinusoïdale que fournit une protection sûre dans des conditions extrêmes d'alimentation électrique. Ce système

Les câbles utilisés dans l'installation sont tous de l'aluminium, leurs sections varient selon la puissance transportée de la manière suivante : Entre éolienne N°1 et l'éolienne N°2, un câble de section 95mm^2 . Entre éolienne N°2 et l'éolienne N°3 un câble de section de 150mm^2 . Entre la dernière éolienne et le poste de livraison, un câble de section 185mm^2 . La distance entre les éoliennes ne respecte pas les normes usuelles, mais la distance minimale entre des éoliennes est de 700m. L'évacuation de l'énergie produite vers les centrales Arafat et Ouest est assurée par six câbles souterrains de section 630mm^2 à une profondeur de 1m sous une tension de 33kV plus deux tubes renfermant deux câbles fibres optiques.