



**PRÉFET
DE MAYOTTE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**SECRETARIAT
GENERAL
COMMUN**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Accord-cadre n°2026-005 relatif à l'acquisition, l'installation et la maintenance d'un parc d'onduleurs

Appel d'offres ouvert passé en application des articles R.2124-1, R.2124-2 et R.2161-2 à R.2161-5 du code de la commande publique

Ce présent CCTP comporte deux annexes

Annexe 1	Inventaire technique et état des équipements actuels
Annexe 2	Modèle de Planning de Maintenance des Onduleurs (UPS)

Table des matières

1 – OBJET / CONTEXTE.....	4
1.1 – Objet.....	4
1.2 – Contexte.....	4
2 – DOCUMENTS ET TERMINOLOGIE.....	4
2.1 – Documents de référence.....	4
2.2 – Terminologie.....	4
3 – EXIGENCES DE RÉSULTATS TECHNIQUES.....	4
3.1 – Présentation du projet.....	4
3.2 – Présentation de l’environnement.....	5
3.3 – Nature et objectifs des prestations.....	5
3.3.1 – Poste n°1 : Fourniture et remplacement des onduleurs.....	5
3.3.1.1 – Contexte et problématique.....	5
3.3.1.2 – Exigences techniques.....	5
3.3.1.3 – Fourniture et installation.....	5
3.3.1.4 – Traçabilité.....	5
3.3.2 – Poste n°2 : Maintenance des onduleurs.....	5
3.3.2.1 – Maintenance préventive.....	5
3.3.2.2 – Maintenance corrective.....	6
3.3.3 – Poste n°3 : Bon de commande sur bordereau de prix unitaires (BPU).....	6
4 – EXIGENCES FONCTIONNELLES ET DE SÉCURITÉ.....	6
5 – EXIGENCES DE QUALITÉ.....	6
6 – EXIGENCES DE MOYENS.....	6
7 – RÉCEPTION ET ASSURANCE DE RÉSULTATS.....	7
8 – Planification des travaux.....	7
1. Objectif de la planification.....	7
2. Élaboration du planning.....	7
3. Respect des délais et coordination.....	7
4. Suivi et reporting.....	7
5. Gestion des interventions correctives.....	7

9 – ANNEXES.....	9
ANNEXE 1 - INVENTAIRE TECHNIQUE ET ÉTAT DES ÉQUIPEMENTS ACTUELS.....	10
ANNEXE 2 – MODELE DE PLANNING DE MAINTENANCE DES ONDULEURS (UPS).....	12
Légende :.....	12

1 – OBJET / CONTEXTE

1.1 – Objet

Le présent CCTP définit les exigences techniques relatives à la fourniture, l'installation, la mise en service, ainsi que la maintenance préventive et corrective des onduleurs (UPS) destinés à sécuriser les alimentations électriques des équipements informatiques critiques sur les sites administratifs de la Préfecture, DEALM, DEETS, DAAF et DAC à Mayotte.

1.2 – Contexte

Le parc actuel d'onduleurs présente une diversité importante de modèles, de puissances ainsi que plusieurs unités en état dégradé ou hors service, ce qui complique la gestion, la maintenance et affecte la fiabilité globale des installations.

L'objectif de ce marché est donc de :

- Standardiser et homogénéiser les équipements en termes de puissance, marque et technologie ;
 - Réduire les indisponibilités et garantir une fiabilité optimale des systèmes d'alimentation de secours ;
 - Assurer la continuité de service en toutes circonstances, notamment en période cyclonique.
-

2 – DOCUMENTS ET TERMINOLOGIE

2.1 – Documents de référence

Le titulaire devra respecter les documents suivants, aux dates d'application à la signature du marché :

- Normes européennes et françaises applicables (directives UE, NF C 15-100, IEC 32040-1/-2/-3, NF X60-000, ISO 14001, ISO 9001, etc.) ;
- Code du travail, code de l'environnement et de la santé publique ;
- Arrêté relatif aux règles d'intervention en milieu sensible ;
- Directives ATEX (le cas échéant) ;
- Documents techniques constructeur des onduleurs.

2.2 – Terminologie

Liste des abréviations et termes techniques utilisés sera fournie en annexe.

3 – EXIGENCES DE RÉSULTATS TECHNIQUES

3.1 – Présentation du projet

Le titulaire est responsable :

- Du remplacement total ou partiel des onduleurs identifiés dans l'inventaire joint, avec standardisation des puissances (10 kVA, 20 kVA principalement) et marques homogènes ;
- De la maintenance préventive et corrective sur l'ensemble du parc pendant toute la durée du contrat ;

- De la fourniture de pièces détachées et d'équipements supplémentaires nécessaires.

3.2 – Présentation de l'environnement

Les onduleurs sont installés dans des locaux ventilés mais soumis à variations de température et à des contraintes environnementales (humidité, poussières). Le titulaire devra adapter ses prestations à ces conditions.

3.3 – Nature et objectifs des prestations

- Fourniture, installation, mise en service des onduleurs conformes aux spécifications techniques ;
 - Maintenance préventive annuelle incluant nettoyage, contrôle, tests et réglages ;
 - Maintenance corrective avec intervention sous 24h ouvrées ;
 - Recyclage et gestion écologique des batteries usagées.
-

3.3.1 – Poste n°1 : Fourniture et remplacement des onduleurs

3.3.1.1 – Contexte et problématique

Le parc actuel comprend plusieurs modèles hétérogènes, avec des unités obsolètes et hors service, affectant fiabilité et maintenance.

3.3.1.2 – Exigences techniques

- Onduleurs de technologie double conversion (Online VFI) répondant à la norme IEC 62040-3 ;
- Puissances standardisées à 10 kVA et 20 kVA, tension de sortie 230 V, facteur de puissance ≥ 0.9 ;
- Rendement minimum 90 % ;
- Bypass manuel et automatique intégré ;
- Indice de protection IP3X minimum ;
- Autonomie minimale de 15 minutes à charge nominale ;
- Connectivité réseau via carte RJ45 pour supervision SNMP ;
- Possibilité de mise en parallèle pour redondance.

3.3.1.3 – Fourniture et installation

- Livraison et installation dans un délai de 15 jours ouvrés après notification ;
- Mise en et tests validés avec le responsable SINUM ;
- Remise des anciens onduleurs à la maîtrise d'ouvrage ;
- Fourniture d'une documentation complète en français et certificat CE ;
- Coordination avec les équipes locales pour limiter les interruptions.

3.3.1.4 – Traçabilité

- Planning détaillé des interventions remis au SINUM ;
 - Fichier Excel des caractéristiques techniques des équipements installés ;
 - Rapport de fin de travaux et attestation de conformité.
-

3.3.2 – Poste n°2 : Maintenance des onduleurs

3.3.2.1 – Maintenance préventive

- Inspection annuelle complète comprenant nettoyage, vérification des batteries (tension, homogénéité, essais d'autonomie), contrôle des composants électroniques et tests fonctionnels ;
- Remplacement des filtres et ventilateurs tous les 4 ans minimum ;
- Rapport annuel détaillé à transmettre au SINUM.

3.3.2.2 – Maintenance corrective

- Intervention sous 24h ouvrées après signalement ;
 - Diagnostic et réparation sur site ;
 - Fourniture et remplacement des pièces d'origine ou équivalentes ;
 - Rapport d'intervention et suivi des anomalies.
-

3.3.3 – Poste n°3 : Bon de commande sur bordereau de prix unitaires (BPU)

- Acquisition d'onduleurs supplémentaires en cours de marché selon besoins imprévus ;
 - Fourniture de pièces détachées d'une valeur unitaire > 500 € ;
 - Modalités et délais de commande définis avec le SINUM.
-

4 – EXIGENCES FONCTIONNELLES ET DE SÉCURITÉ

- Respect de la réglementation en vigueur ;
 - Fonctionnement optimal et maintenable ;
 - Respect des normes environnementales ISO 14001 ;
 - Port obligatoire des EPI pour le personnel intervenant ;
 - Respect des consignes ATEX si applicable ;
 - Sécurisation des zones d'intervention et gestion des déchets (BSD) ;
 - Respect des règles d'accès aux sites.
-

5 – EXIGENCES DE QUALITÉ

- Mise en place d'un système de management qualité conforme à ISO 9001 ;
 - Planification rigoureuse des interventions ;
 - Suivi documentaire complet (rapports, fiches techniques, attestations) ;
 - Communication régulière avec le SINUM.
-

6 – EXIGENCES DE MOYENS

- Personnel qualifié, formé et habilité ;
- Outillage et équipements adaptés ;
- Respect strict des règles de sécurité et environnementales ;
- Aucune mise à disposition de moyens par la maîtrise d'ouvrage.

7 – RÉCEPTION ET ASSURANCE DE RÉSULTATS

- Remise d'attestation d'achèvement des travaux ;
 - Vérification de la conformité par le SINUM / SILOG ;
 - Rapport d'intervention dans un délai de 5 jours ouvrés après chaque maintenance.
-

8 – Planification des travaux

1. Objectif de la planification

Le titulaire est tenu d'organiser, de coordonner et de planifier l'ensemble des travaux (fourniture, installation, mise en service, maintenance préventive et corrective) afin d'assurer une exécution fluide, respectueuse des contraintes opérationnelles des sites et permettant une continuité des services.

2. Élaboration du planning

- Dès la notification du marché, le titulaire établira un planning détaillé des interventions pour les différentes phases : livraison, installation, mise en service, visites de maintenance préventive et interventions correctives prévues ou anticipées.
- Ce planning devra être présenté pour validation au maître d'ouvrage (SINUM) avant toute intervention.
- Le planning précisera notamment :
 - Les dates et durées estimées des travaux sur chaque site (Préfecture, DEALM, DEETS, DAAF, DAC).
 - Les ressources humaines et matérielles mobilisées.
 - Les modalités d'accès aux locaux et les mesures de sécurité associées.
 - Les impacts prévus sur les activités techniques et administratives.

3. Respect des délais et coordination

- Le titulaire s'engage à respecter scrupuleusement les délais fixés dans le planning validé.
- Toute modification du planning devra faire l'objet d'une demande écrite préalable et d'une nouvelle validation par le SINUM
- Les travaux devront être planifiés, dans la mesure du possible, en heures creuses ou en dehors des périodes critiques d'activité pour limiter les impacts.
- Le titulaire devra assurer une communication régulière avec la maîtrise d'ouvrage pour le suivi des travaux et l'ajustement du planning.

4. Suivi et reporting

- Un point d'avancement hebdomadaire sera réalisé avec la maîtrise d'ouvrage, sous forme écrite ou réunion, pour faire le bilan des travaux réalisés, des difficultés rencontrées des ajustements nécessaires.
- Un rapport mensuel synthétisera les interventions effectuées, les délais tenus, et les actions en cours ou à venir.

5. Gestion des interventions correctives

- Les interventions correctives nécessitant une planification spécifique (hors maintenance préventive régulière) devront être intégrées au planning dans les plus brefs délais, avec une notification immédiate au SINUM.
- Le délai d'intervention correctif est fixé à un maximum de 24 heures ouvrées à compter de la demande.

9 – ANNEXES

- Inventaire détaillé des onduleurs existants (fournis) ;
 - Modèle de planning de maintenance ;
-

ANNEXE 1 - INVENTAIRE TECHNIQUE ET ÉTAT DES ÉQUIPEMENTS ACTUELS

Site	Référence / Modèle	Marque	Puissance (kVA/kW)	Date d'acquisition	État / Fonctionnalité	Emplacement	Alimente les bâtiments / zones	Observations / Remarques
PREFECTURE- SGC	M5T 15K TT SB HV	osec	15 kVA / 15 kW	Non renseigné	OK	BAT G	BAT G et H	
PREFECTURE- SGC	UPS SEP 2200 A3	RIELLO	1.98 kW	Non renseigné	OK	BAT G		
PREFECTURE- SGC	US 100010T	NITRAM	10 kVA / 9 kW	Non renseigné	OK	BAT C		
PREFECTURE- SGC	30520 ST MARTIN DE VALGALGUES	DEQUATEC SA	3 kVA	Non renseigné	OK	BAT K		
PREFECTURE- SGC	106Y_PRE	AEG	190 W	Non renseigné	OK	BAT B		
PREFECTURE- SGC	30520 ST MARTIN DE VALGALGUES	DEQUATEC SA	15 kVA	Non renseigné	OK	BAT K		
DEALM	CPA_XR	ECUS	30 kVA	2020	OK	Local serveurs Bat D	D	Siège DEALM
DEALM	CPA_XR	ECUS	60 kVA	2020	OK	Local Parking vélos	ABCE	Siège DEALM
DEALM	ETY_2	ECUS	3 kVA	2020	OK	Local Routeur	Tous les bureaux	Site Tsimkoura
DEALM	ETY_2	ECUS	6 kVA	2020	OK	Local armoire brassage Parc Kaweni	Tous les bureaux sauf labo	Batiment en cours de réparation
DEALM	ETY_2	ECUS	6 kVA	2020	OK	Local armoire brassage Labo Parc Kaweni	Bureaux bâtiment labo	Batiment en cours de réparation
DEALM	ETY_2	ECUS	10 kVA	2020	OK	Placard accueil	Tous les bureaux	Subdivision Kaweni

Site	Référence / Modèle	Marque	Puissance (kVA/kW)	Date d'acquisition	État / Fonctionnalité	Emplacement	Alimente les bâtiments / zones	Observations / Remarques
DEALM	ETY_2	ECUS	10 kVA	2020	OK	Ex local serveur Algeco	Tous les algecos	Ex service IMER Algeco derrièreDI
DEALM	ETY_2	ECUS	3 kVA	2020	HS	Bureau chef de CEI	Tous les bureaux	Puissance à augmenter, travaux électriques à prévoir
DEALM	ETY_2	ECUS	3 kVA	2020	HS	Local serveur	Tous les bureaux	CEI Dzoumogné, bâtiment en réparation
DEALM	ET_2	ECUS	10 kVA	2024	HS	Local armoire brassage	Tous les bureaux	Bureaux SML Bd des crabes
DEALM	SRV6KI	APC	6 kVA	Non renseigné	HS	Non renseigné	Tous les bureaux	Capitainerie Longoni, renseignements demandés
DEALM	SRV6KI	APC	6 kVA	Non renseigné	HS	Non renseigné	Tous les bureaux	Capitainerie Dzaoudzi, bureau dans algéco, renseignements demandés
DEALM	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2022	OK	Local armoire baie de brassage	Tous les bureaux	Phares et Balises Longoni, renseignements demandés

ANNEXE 2 – MODELE DE PLANNING DE MAINTENANCE DES ONDULEURS (UPS)

Site	Référence UPS / Modèle	Date Installation / Remplacement	Type d'Intervention	Fréquence	Date prévue d'intervention	Technicien Responsable	Observations / Actions nécessaires	Date Réelle d'Intervention	Signature / Validation
Préfecture SGC	M5T 15K TT SB HV	[JJ/MM/AAAA]	Préventive	Trimestrielle	[JJ/MM/]	[Nom]	Contrôle batteries, nettoyage, tests autonomie		
Préfecture SGC	UPS SEP 2200 A3	[JJ/MM/AAAA]	Corrective / Préventive	Selon état / 3 mois	[JJ/MM/AAAA]	[Nom]	Vérification tension, mise à jour firmwares		
DEALM	CPA_XR 30 kVA	[JJ/MM/AAAA]	Préventive	Trimestrielle	[JJ/MM/AAAA]	[Nom]	Nettoyage filtres, test autonomie batterie		
DEALM	ETY_2 10 kVA	[JJ/MM/AAAA]	Corrective	En cas de panne	À définir	[Nom]	Remplacement batterie défectueuse		
DAAF	[Modèle]	[JJ/MM/AAAA]	Préventive	Semestrielle	[JJ/MM/AAAA]	[Nom]	Contrôle des alarmes, nettoyage		
DAC	[Modèle]	[JJ/MM/AAAA]	Corrective / Préventive	Selon planning	[JJ/MM/AAAA]	[Nom]	Intervention à planifier selon rapport		

Légende :

- **d'intervention :**
 - *Préventive* : visite programmée pour vérification standard, nettoyage, test batterie, diagnostic.
 - *Corrective* : intervention suite à défaillance ou panne signalée.
- **Fréquence recommandée :**
 - Trimestrielle pour les onduleurs supports critiques (serveurs, réseaux).
 - Semestrielle pour équipements moins critiques ou en sites annexes.
- **Observations / Actions nécessaires :**
 - Notes sur l'état, recommandations, pièces à remplacer, anomalies détectées.

-
- Ce planning doit être tenu à jour par le prestataire et validé par le SINUM à chaque intervention.

- Une copie dématérialisée (Excel ou système de GMAO) sera préférable pour suivi et alertes automatiques.
- Inclure en annexe la fiche technique de chaque onduleur avec ses caractéristiques et historique d'interventions.