

**Annexe 1 :
Gammes de maintenance**

Projet n° 26019

MAITRE DE L'OUVRAGE

ETAT - MINISTERE DES ARMEES

ACHETEUR

(désigné par arrêté du 22 juin 2007 modifié)

Monsieur le directeur d'infrastructure de la défense de Nouméa (DID NOUMEA)

CONDUCTEUR D'OPERATION

DIVISION MAINTENANCE ENTRETIEN - SECTION INGENIERIE DE LA MAINTENANCE
CELLULE CONDUITE DE LA MAINTENANCE

OBJET DU MARCHE

**ACCORD CADRE A BONS DE COMMANDE POUR LA MAINTENANCE PREVENTIVE
ET CORRECTIVE DES GROUPES ELECTROGENES ET CONVERTISSEURS DE
FREQUENCES DES FORCES ARMEES EN NOUVELLE CALEDONIE (FANC)**

Table des matières

Table des matières	2
1. Groupes électrogènes	3
2. Convertisseurs de fréquences	6
2.1 Rotatif 440 V / 60 Hz	6
2.2 Statique 400 V / 60 Hz.....	9
3. Bancs de charge.....	11

1. Groupes électrogènes

ITEM	Périodicité			Niveau de maintenance			
	M	S	A	1	2	3	4
Général Local							
Nettoyage	X			X			
Présence et état de l’affichage obligatoire	X			X			
Etat de fonctionnement (portes, fenêtres, aérations, serrurerie, éclairage)	X			X			
sécurité incendie		X			X		
Général Groupe Electrogène							
Nettoyage	X			X			
Test de démarrage et fonctionnement à vide 30 minutes	X			X			
Test de démarrage et fonctionnement en charge sur l'installation 1 heure			X	X			
Resserrage de la boulonnerie apparente		X			X		
Vérification, graissage des charnières et de la serrurerie,			X		X		
Sur le moteur							
Contrôle des niveaux	X				X		
Contrôle d’absence de fuites au niveau de l’huile moteur, du circuit de refroidissement et du combustible	X				X		
Graissage général de l’ensemble : paliers, roulements, commandes & auxiliaires		X			X		
Nettoyage radiateur		X		X			
Contrôle de l’échappement		X			X		
Vidange de l’huile moteur et changement du filtre à huile			X		X		
Remplacement des courroies			X		X		
Remplacement du filtre à gazole			X		X		
Remplacement des filtres à air			X		X		
Contrôles et réglages des injecteurs et culbuteurs	1500 Heures ou 4 ans					X	
Sur l’Alternateur							
Contrôle du bon état général	X			X			
Vérification du câblage		X			X		
lors d'essai, contrôle des données (U1/U2/U3, V1/V2/V3, I1/I2/I3) et archivage des données	X				X		
Contrôle de l’isolement de l’alternateur		X			X		

ITEM	Périodicité			Niveau de maintenance			
	M	S	A	1	2	3	4
Armoire électrique et pupitre							
Inspection générale, dépoussiérage	X			X			
Vérification des câblages, resserrage des connexions y compris jeu de barre du GE		X			X		
Vérification des fusibles & voyants de signalisation	X				X		
Vérification des appareils électriques et de mesures (Ampèremètres, relais, contacteur ...)		X			X		
Vérification et essai de fonctionnement des inverseurs et systèmes de permutation, en automatique (simulation coupure fournisseur d'électricité)		X			X		
Vérification et test des reports d'alarme (le cas échéant)		X			X		
Vérification des automates (si existants)			X			X	
Vérification de la présence des schémas et remise à niveau avec mise à jour.		X				X	
Batteries							
- Contrôle et remplacement (si nécessaire) des batteries GE, des batteries automates, des batteries d'alarme ; - Vérification dates de péremption	X				X		
Nettoyage et graissage des bornes et cosses	X			X			
Vérification tension et intensité de charge,	X				X		
Vérification de l'état et du fonctionnement du Chargeur et batteries	X				X		
Circuit gazole							
Vérification niveau de cuve journalière et des pompes électriques et manuelles	X				X		
Contrôle du bon fonctionnement de la pompe de transfert de combustible (si existante)	X				X		
Vérification de l'état général et de l'étanchéité (manomètre, raccords, vannes ...)			X		X		
Vérification de l'état général, de l'étanchéité et purge du décanteur			X		X		
Remplacement des filtres GO,			X		X		
Vérification du fonctionnement des jauges des cuves gazole et des détecteurs de fuites		X			X		
Essais							
Essais du groupe sur banc de charge		X				X	
Test de démarrage et fonctionnement à vide 30 minutes	X			X			
Test de démarrage et fonctionnement en charge sur l'installation 1 heure			X	X			
Essais de fonctionnement sur le réseau pendant 1H00		X				X	

ITEM	Périodicité			Niveau de maintenance			
	M	S	A	1	2	3	4
Sécurité							
Vérification des protections sur défaut alternateur (tension, fréquence ...) et défaut moteur (niveaux, température ...)		X			X		
Contrôle des sécurités motrices mécaniques et électriques		X			X		
Vérification du fonctionnement des systèmes d'arrêt d'urgence	X			X			

Légende périodicité :

M : Mensuelle / **S** : Semestrielle / **A** : Annuelle

Niveaux de maintenance : Norme AFNOR FD X 60-025

2. Convertisseurs de fréquences

2.1 Rotatif 440 V / 60 Hz

ITEM	Périodicité			Niveau de maintenance			
	M	S	A	1	2	3	4
Local du convertisseur et des équipements environnants							
Etat général du local (infiltration, taches au sol, ...)	X			X			
Nettoyage du local	X			X			
Etat de fonctionnement (portes, fenêtres, aérations, serrurerie, éclairage)	X			X			
Présence et état de l’affichage obligatoire	X			X			
Fonctionnement de la climatisation et relevé de la température ambiante	X			X			
- Entretien du dispositif de ventilation (aspiration et extraction d’air) - Contrôle et nettoyage, si besoins, des filtres	X			X			
Entretien des appareils électriques							
Inspection générale, dépoussiérage	X			X			
vérifier le serrage de toutes les fixations des différents appareils aussi bien sur les platines de force que sur les platines de commande et de contrôle	X				X		
Vérification des fusibles & voyants de signalisation	X				X		
Vérification de l'état des appareils électriques et de mesures (Ampèremètres, relais, contacteur, transformateurs ...) : - Propreté des surfaces rectifiées des électro-aimants ; - Resserrage et état des contacts		X			X		
Vérification de la présence des schémas et remise à niveau avec mise à jour			X		X		
Contrôle état général des coffrets (serrurerie, tringlerie, propreté, ...)			X	X			
Fonctionnement signalisations et indicateurs tension/courant			X	X			
Etat des organes de manœuvres et de commande (boutons poussoirs, ...)			X		X		
Convertisseur							
<u>Aspect général</u> : contrôle de corrosion, nettoyage, reprise de peinture si nécessaire	X			X			
Raccordements électriques (borniers, connecteurs...) : - Contrôle état général - Câblage, trace de corrosion, propreté	X				X		

Contrôle du système anti-vibration et fixations châssis (vibrations, niveau sonore)	X				X		
Contrôle des roulements : Températures, vibrations, niveau sonore	X				X		
Vérification des vis de fixation des bornes principales		X			X		
Graissage des paliers à la graisse à roulements saponifiée au lithium de qualité 3k3 conformément à DIN 51825	1 000 h de fonctionnement				X		
ITEM	Périodicité			Niveau de maintenance			
	M	S	A	1	2	3	4
Alternateur et moteur synchrone							
Contrôle état général (enveloppe, câblage, trace de corrosion/d'oxydation, propreté)	X				X		
Contrôle des résistances de chauffage	X				X		
Contrôle du pont de diode tournant			X		X		
Contrôle et nettoyage excitatrice			X		X		
Vérification et réglage éventuel de tension	X					X	
Vérification des systèmes de sécurités et des systèmes d'arrêt	X				X		
Essai de fonctionnement du convertisseur	X				X		
Mesures en charge							
Intensités du moteur par phase		X			X		
Tensions du moteur entre phases		X			X		
Intensités de l'alternateur par phase		X			X		
Tensions de l'alternateur entre phases		X			X		
Fréquences du moteur et de l'alternateur		X			X		
Puissance moteur et alternateur		X			X		
Cosinus phi moteur et alternateur		X			X		
Tension excitation de l'alternateur		X			X		
Automate (POWERCOM & MAGE 25)							
Contrôle de l'état général (enveloppe, afficheur numérique, bouton de commande, propreté)	X			X			
Vérification des paramètres de réglage	X				X		
Relevé de l'horodatage (Total heures et heures de fonctionnement depuis dernière visite) et RAZ après relevé effectué	X			X			
Mesures d'isolement							
Mesure résistance enroulement auxiliaire	X				X		
Mesure résistance roue polaire	X				X		
Mesure résistance excitation stator et rotor de la génératrice	X				X		

Mesure résistance stator	X				X		
ITEM	Périodicité			Niveau de maintenance			
	M	S	A	1	2	3	4
Batteries de condensateurs BT							
Aspect général : - Contrôle de corrosion, propreté - Contrôle des systèmes de ventilation - Nettoyage enveloppe, reprise de peinture si nécessaire - Nettoyage des isolateurs - Mesure de la température ambiante pour la batterie - Fixations et visserie (vérification et serrage si nécessaire)			X		X		
Connexions électriques (nettoyage, contrôle des couples de serrage, resserrage si nécessaire)			X		X		
Mesures des valeurs de la tension (V), intensités (I), Capacité (F) batterie et Capacité (F) condensateurs			X		X		
Vérification du fonctionnement de la chaîne de protection			X		X		

Légende périodicité :

M : Mensuelle / **S** : Semestrielle / **A** : Annuelle

Niveaux de maintenance : Norme AFNOR FD X 60-025

2.2 Statique 400 V / 60 Hz

ITEM	Périodicité			Niveau de maintenance			
	M	S	A	1	2	3	4
Local du convertisseur et des équipements environnants							
Etat général du local (infiltration, taches au sol, ...)	X			X			
Nettoyage du local	X			X			
Etat de fonctionnement (portes, fenêtres, aérations, serrurerie, éclairage)	X			X			
Présence et état de l'affichage obligatoire	X			X			
Fonctionnement de la climatisation et relevé de la température ambiante	X			X			
- Entretien du dispositif de ventilation (aspiration et extraction d'air) - Contrôle et nettoyage, si besoins, des filtres	X			X			
Entretien des appareils électriques							
Inspection générale, dépoussiérage	X			X			
vérifier le serrage de toutes les fixations des différents appareils aussi bien sur les platines de force que sur les platines de commande et de contrôle	X				X		
Vérification des fusibles & voyants de signalisation	X				X		
Vérification de l'état des appareils électriques et de mesures (Ampèremètres, relais, contacteur, transformateurs ...) :		X			X		
- Propreté des surfaces rectifiées des électro-aimants ; - Resserrage et état des contacts					X		
Vérification de la présence des schémas et remise à niveau avec mise à jour			X		X		
Contrôle état général des coffrets (serrurerie, tringlerie, propreté, ...)			X	X			
Fonctionnement signalisations et indicateurs tension/courant			X	X			
Etat des organes de manœuvres et de commande (boutons poussoirs, ...)			X		X		
Mesures en charge							
Intensités d'entrée par phase		X			X		
Tensions d'entrée entre phases		X			X		
Intensités de sortie par phase		X			X		
Tensions de sortie entre phases		X			X		
Fréquences en entrée et en sortie		X			X		

Automate							
Contrôle de l'état général (enveloppe, afficheur numérique, bouton de commande, propreté)	X			X			
Vérification des paramètres de réglage	X				X		
Relevé de l'horodatage (Total heures et heures de fonctionnement depuis dernière visite) et RAZ après relevé effectué	X			X			

Légende périodicité :

M : Mensuelle / **S** : Semestrielle / **A** : Annuelle

Niveaux de maintenance : Norme AFNOR FD X 60-025

3. Bancs de charge

ITEM	Périodicité				Niveau de maintenance			
	M	T	S	A	1	2	3	4
Inspection visuelle générale (absence de corrosion, peinture, ...)	X				X			
Contrôle des voyants et afficheurs	X				X			
Vérification des câbles de puissance, contrôle des connecteurs et prises	X					X		
Vérification de l'aération (grilles et ventilateurs)	X				X			
Nettoyage extérieur de l'équipement et dépoussiérage interne (air sec)		X			X			
Vérification des arrêts d'urgence	X				X			
Contrôle des alarmes	X					X		
Serrage des connexions électriques			X			X		
Contrôle des contacteurs et relais		X				X		
Contrôle des fusibles		X				X		
Vérification des résistances de charge		X				X		
Contrôle des températures de fonctionnement			X			X		
Essai fonctionnel (25%, 50%, 75%, 100%)				X		X		
Contrôle de l'isolement des résistances			X			X		
Contrôle de la mise à la terre			X			X		
Vérification des protections électriques			X			X		
Contrôle du système de refroidissement				X		X		
Vérification de l'équilibrage des phases			X			X		
Vérification des relais thermiques par déclenchement				X		X		
Contrôle des sécurités (sur-température, défaut de phase, ...)				X		X		
Relevé : ○ Intensité ○ Tension ○ Fréquence ○ Température				X		X		

Légende périodicité :

M : Mensuelle / **T** : Trimestrielle / **S** : Semestrielle / **A** : Annuelle

Niveaux de maintenance : Norme AFNOR FD X 60-025

