

**Projet : « Rendre la Gestion et l'Élimination des PCB Durable au Maroc »**  
**CONTRAT N° 3000108632 (MME/ONUDI)**  
**SERVICES DE DÉCONTAMINATION DE TRANSFORMATEURS CONTAMINÉS**

**Rapport N° 3 de visite de supervision**

<b>Objet</b>	Programme PCB - Phase 2 : Opération de décontamination / Visite de supervision de décontamination des transformateurs de l'ONEE-BE Meknès, Er-Rachidia et Ouarzazate.
<b>Date</b>	Mardi 26 décembre 2023
<b>Lieu</b>	Site de la société MME à Bouskoura
<b>Participants</b>	DPR : Mr Jamal Abboud , Mme Saida Ech-chayeb, Mme Imane Zouad. LNSPE : Mr El Hassane Ouahidi, Mr Mohamed Kabriti.
<b>P.J.</b>	PV de collecte des transformateurs à décontaminer

**Contexte**

Dans le cadre du Programme cité en objet, et suite au démarrage des opérations de décontamination objet du contrat de décontamination, une visite a été effectuée au site de la plateforme MME Bouskoura pour la supervision de l'opération de décontamination des transformateurs de l'ONEE-BE Meknès, Fès, Er-Rachidia et Ouarzazate.

Les références des transformateurs ayant fait l'objet de la visite de supervision de décontamination sont précisées dans les PV de collecte établis entre MME et les détenteurs, en pièce jointe.

**Déroulement de la visite :**

Au début de la visite une réunion d'ouverture a été tenue avec les représentants de la société MME, lors de laquelle M Echafi a donné un aperçu sur le déroulement de la décontamination et dont les étapes se résument comme suit :

- Mesures électriques.
- Prélèvement d'huile.
- Lavage extérieur du transformateur.
- Vidange des huiles du transformateur.
- Décuvage.
- Lavage de la cuve du transformateur.
- Traitement thermique de la partie active du transformateur.
- Traitement chimique de l'huile (déchloration).
- Mesures de contrôle.
- Assemblage du transformateur.
- Remplissage d'huile neuve et décompression du transformateur.
- Essais et mesures électriques.

Il a précisé que le processus de décontamination est un processus assez long qui s'étale sur 2-3 jours tenant compte des étapes suivantes :

- Le traitement de la partie active se fait dans une étuve d'une capacité maximale de 5 transformateurs et le temps de séjour étant de 8H ;
- L'égouttage du transformateur dure entre 24 à 48H selon le volume du transformateur ;

- La préparation et le remplissage d'huile neuve prend 30-60 minutes par transformateur (Le remplissage d'huile doit se faire le plus lentement possible afin d'éviter la formation des bulles d'air qui rendent l'huile non isolante).
- Le traitement chimique d'huile au niveau de la déchloréuse est de 3H par batch de 500 Litres avec la capacité de traitement de 1500 L/jour.

Mr Echafi a également informé l'équipe de supervision que le processus de décontamination des transformateurs de l'ONEE Meknès, Er-Rachidia a déjà débuté le 18 décembre 2023 et pour ceux de l'ONEE Er-Rachidia et Ouarzazate en début du mois de novembre.

✓ **Déroulement de la supervision :**

**Vérification des équipements :**

L'équipe de supervision a procédé à la vérification des plaques signalétiques des 14 transformateurs (numéro de série, marques, date de fabrication, puissance et poids total) et de leur exactitude avec les PV de collecte établis entre MME et les détenteurs.

**Constat de l'état d'avancement de l'opération de décontamination :**

Comme mentionné précédemment, l'opération de décontamination ayant été entamée avant la visite de l'équipe de supervision, cette dernière a constaté l'état d'avancement de l'opération de décontamination des transformateurs cités dans le tableau ci-dessous :

**Tableau récapitulatif des transformateurs vérifiés lors de la visite**

N°	Ville	NI (transformateurs)	Année de Fabrication	Puissance (KVA)	Masse totale en kg	Observations de la Commission de la supervision
1	ERRACHIDIA	318073	1989	400	1400	Transformateurs décontaminés avant la visite de l'équipe de supervision et sont défectueux selon MME
2	ERRACHIDIA	316581	1987	315	1260	
3	ERRACHIDIA	11242	1986	160	736	
4	OUARZAZATE	4498	1981	160	577	
5	ERRACHIDIA	318406	1989	250	1040	Transformateur décontaminé avant la visite de l'équipe de supervision et en service selon MME
6	MEKNES	400501	1991	250	1100	Décontaminés et remplis d'huile neuve avant la visite de l'équipe de supervision selon MME
7	MEKNES	316059	1986	250	1120	
8	BOUFEKRANE	316060	1986	315	1260	
9	MEKNES	315374	1986	160	820	
10	MEKNES	310405	1975	250	1500	
11	MEKNES	314204	1984	250	1120	En cours d'égouttage. Le lavage de la cuve et le traitement de la partie active ont déjà été effectué avant la visite de l'équipe de supervision selon le représentant de MME. Le transformateur est défectueux du fait que la bobine est carbonisée.
12	MEKNES	310319	1975	250	1380	Transformateurs ont déjà été décontaminés selon MME. L'équipe de supervision a assisté à la préparation d'huile neuve (traitement thermique pour
13	MEKNES	316930	1987	250	1100	

14	IFRANE	315826	1986	250	1120	augmenter sa rigidité et mesures de contrôle d'isolement au laboratoire) et à l'étape de remplissage des transformateurs.
<b>Poids total</b>					<b>14 956</b>	

**Conclusion :**

Sur 21 transformateurs collectés par MME, 14 ont fait l'objet de vérification par l'équipe de supervision lors de la visite du 26 décembre 2023.

Il a été convenu avec M ECHAFII, responsable de MME, de communiquer à l'EGP :

- Ajouter une colonne d'observation sur le PV de collecte des transformateurs spécifiant l'état de fonctionnement du transformateur (Hors service ou en service), et le mode de décontamination à adopter en concertation avec les détenteurs (décontamination dans la plateforme ou retrofilling).
- Commencer les prochaines opérations de décontamination en présence de l'équipe de supervision.
- Communiquer les PV de livraison des équipements au détenteurs mentionnant l'état de chaque transformateur (en service ou Hors service), avec l'accusé de réception du détenteur ;
- Communiquer le certificat de décontamination fourni au détenteur ainsi que les résultats d'analyses justifiant la décontamination des huiles, en spécifiant les quantités décontaminées et les références des transformateurs y afférents.
- Le certificat d'élimination des déchets générés par lot de transformateurs décontaminés.
- Communiquer la date de la prochaine visite de supervision de la décontamination des 7 transformateurs restant de l'ONEE (2 de l'ONEE Meknès et 5 de l'ONEE Fès),

**PROCES VERBAL**  
**D'OPERATION D'EVACUATION DES APPAREILS A PCB POUR DECONTAMINATION**  
**PROGRAMME PCB /2023**

Date d'enlèvement : 31/10/2023  
Lieu d'enlèvement : ONEE B.ELECTRICITE ERRACHIDIA  
Direction : ERRACHIDIA  
Division : ERRACHIDIA  
Responsable :

N°	Type d'équipement	N° ID	Marque	Date de fabrication	Puissance (Kva)	Poids total (kg)	Poids PCB (kg)	Poids Métal (kg)	Résultats PCB en PPM
1	TRANSFORMATEUR	318073	CGE	1989	400	1400	252	1148	825
2	TRANSFORMATEUR	316581	CGE	1987	315	1260	280	980	732
3	TRANSFORMATEUR	318406	CGE	1989	250	1040	198	842	765
4	TRANSFORMATEUR	11242	SOMATEL	1986	160	736	129	607	527

Représentant de  
**ONEE B.ELECTRICITE ERRACHIDIA**

Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable  
Branche Electricité  
Direction Régionale Distribution Errachidia  
Direction Provinciale Distribution Errachidia  
Service Exploitation Distribution Errachidia  
Section: Poste HTA/BTA

Signé : **Said GUENDOURI**

Représentant de la  
**Sté MME**

 **MAROC MAINTENANCE**  
**ENVIRONNEMENT** S.A.R.L.  
31 Lot N. Soukama Iskane RDC Appt 1  
Al Oudja Hermoussi - Casablanca  
Tél : +212 (0)5 22 73 47 98  
Fax : +212 0 5 22 73 66 52

PROCES VERBAL  
D'OPERATION D'EVACUATION DES APPAREILS A PCB POUR DECONTAMINATION  
PROGRAMME PCB /2023

Date d'enlèvement : 01-11-2023  
 Lieu d'enlèvement : ONEE B.ELECTRICITE OUARZAZATE  
 Direction : DPO - SED / OUARZAZATE  
 Division :  
 Responsable : MAZZARH HANAL

N°	Type d'équipement	N° ID	Marque	Date de fabrication	Puissance (Kva)	Poids total (kg)	Poids PCB (kg)	Poids Métal (kg)	Résultats PCB en PPM
1	TRANSFORMATEUR	4498	SOMATEL	1981	160 KVA		168		816

Représentant de

ONEE B.ELECTRICITE OUARZAZATE Potable  
 Office National de l'Eau Potable  
 Branche Electricité  
 Direction Provinciale Distribution Ouarzazate  
 Chef du Service Exploitation Distribution Ouarzazate

Signature: Kanna MAZZARH  


Représentant de la

Sté MME

 **MAROC MAINTENANCE  
ENVIRONNEMENT**  
 3 Lot N Salama Mekane PDC Appt 1  
 Al Ouds Herneuse Casablanca  
 Tel : +212 (0)5 22 73 47 98  
 Fax : +212 5 22 73 60 52

PROCES VERBAL  
D'OPERATION D'EVACUATION DES APPAREILS A PCB POUR DECONTAMINATION  
PROGRAMME PCB /2023

Date d'enlèvement : 13/12/2023  
 Lieu d'enlèvement : ONEE BE MEKENS  
 Direction :  
 Division :  
 Responsable :

N°	Type d'équipement	N° ID	Marque	Date de fabrication	Puissance (Kva)	Poids total (kg)	Poids d'huile (kg)	Poids Métal (kg)	ANALYSE PCB AU NIVEAU DE LA PLATEFORME
1	TRANSFORMATEUR	310319	CGE	1975	250	1380	380	1000	69
2	TRANSFORMATEUR	400501	CGE	1991	250	1380	225	875	208
3	TRANSFORMATEUR	316059	CGE	1986	250	1120	235	885	99
4	TRANSFORMATEUR	315374	CGE	1986	160	820	160	660	246
5	TRANSFORMATEUR	310405	CGE	1975	250	1500	380	1120	114
6	TRANSFORMATEUR	316930	CGE	1987	250	1100	225	875	286
7	TRANSFORMATEUR	314204	CGE	1984	250	1120	235	885	
8	TRANSFORMATEUR	315826	GGE	1986	250	1120	235	885	195
9	TRANSFORMATEUR	316060	CBE	1986	315	1260	280	980	510
10	TRANSFORMATEUR								
11	TRANSFORMATEUR								
12	TRANSFORMATEUR								

Représentant de  
ONEE BE MEKENS

Représentant de la  
Sté MME

ONEE/Branche Electricité  
Direction Provinciale Meknès

13/12/2023

Signé: A. YAHYAOU

MARC MAINTENANCE ENVIRONNEMENT  
 051 21 44 44 22 11 47 40  
 1001 2112005011200502  
 3 LOT N. SILLAZA TONABENJEM APPT 1  
 AL OUDJ BEHMOUSH-AMMO CASABLANCA L2