

**Rapport d'étape N°2 : Rapport du mois
10/2023**

2023

Contrat N°3000108632

Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI)

Et Maroc Maintenance Environnement

Services liés à la décontamination des transformateurs contaminés

Projet ONUDI No.



Omar ECHAFI

MAROC MAINTENANCE ENVIRONNEMENT

(MME)

31/10/2023

Sommaire

Introduction	4
Rappel sur le projet.....	5
a. L'objectif du contrat	5
b. Opérations de traitement réalisées au niveau de la plateforme	5
I. Bilan mensuel de l'opération d'enlèvement des transformateurs contaminés au PCB	6
a. Caractéristiques techniques des transformateurs enlevés.....	6
II. Bilan mensuel de l'opération de décontamination des transformateurs en service	7
a. Caractéristiques techniques des transformations décontaminés	7
b. Description du processus de décontamination des transformateurs	8
c. Traitement des huiles.....	10
d. Traitement des transformateurs et essais diélectriques	10
e. Les contraintes techniques rencontrées :	21
f. Situation des transformateurs au 31/10/2023 :	21

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques techniques des transformateurs enlevés durant le mois d'Octobre 2023 pour décontamination.....	6
Tableau 2 : Caractéristiques techniques des transformateurs décontaminés durant le mois d'Octobre 2023	7
Tableau 3 :Analyse des PCB à la réception	8
Tableau 4 :Mesure du rapport de transformation à la réception.....	8
Tableau 5 :Mesure d'isolement des transformateurs à la réception.....	9
Tableau 6 :Résultats des analyses des huiles après déchloration.....	10
Tableau 7 : situtaion des tarnsformateurs au 31/10/2023.....	21

Liste des figures

Figure 1 :RAPPORT DE VISITE DE SUPERVISION DE L'OPÉRATION DE DÉCONTAMINATION DES 5 TRANSFORMATEURS DE LA REDAL RABAT	11
Figure 2 :PV D'ENLEVELMENT DES TRANSFORMATEURS DE REDAL RABAT	12
Figure 3 :PV D'ENLEVELMENT DES TRANSFORMATEURS DE LYDEC CASA.....	13
Figure 4 : PV D'ENLEVELMENT DES TRANSFORMATEURS DE L'ONEE B.E ERRACHIDIA.....	14
Figure 5 :PV DE LIVRAISON DES TRANSFORMATEURS DÉCONTAMINÉS À REDAL CASA	15
Figure 6 :CERTIFICATS DE DECONTAMINATION DES TRANSFORMATEURS REDAL RABAT	16
Figure 7 :CERTIFICATS DE DECONTAMINATION DES TRANSFORMATEURS REDAL RABAT	17
Figure 8 :CERTIFICATS DE DECONTAMINATION DES TRANSFORMATEURS REDAL RABAT	18
Figure 9 : CERTIFICATS DE DECONTAMINATION DES TRANSFORMATEURS REDAL RABAT	19

Figure 10 : CERTIFICATS DE DECONTAMINATION DES TRANSFORMATEURS REDAL RABAT 20

Introduction

Dans le but de décontaminer tous les appareils en service et hors service dont les huiles sont contaminées entre 50 et 2000 ppm au Maroc, l'ONUUDI en collaboration avec le Ministère de l'Environnement Marocain a opté pour la continuité de projet PCB Maroc nommé « Services liés à la décontamination des transformateurs et l'élimination finale des PCB au Maroc – Projet ONUUDI No.170117 « Rendre la gestion et l'élimination des Polychlorobiphényles (PCB) durables au Maroc ».

Maroc Maintenance Environnement en tant que prestataire sélectionné contribuera à la mise en œuvre de l'activité relative à la décontamination en toute sécurité des équipements en service et hors service contenant ou contaminés au PCB.

Rappel sur le projet

a. L'objectif du contrat

- ✓ Rétrofilling sur site détenteur pour les appareils en service dont les huiles sont contaminées entre 50 et 500 ppm ;
- ✓ Décontamination des transformateurs en service entre 500 et 2000 ppm au niveau de la plateforme Bouskoura ;
- ✓ Décontamination et valorisation des transformateurs hors services (reformés) au niveau de la plateforme dont les huiles sont contaminées entre 50 et 2000 ppm ;
- ✓ Traitement des déchets générés lors des opérations de décontamination (y compris élimination finale des déchets solides de PCB, EPI, partie poreuse transformateur).

b. Opérations de traitement réalisées au niveau de la plateforme

- Décontamination par déchloration des huiles contaminées ;
- Décontamination des cuves des transformateurs ;
- Décontamination des parties actives par traitement thermique ;
- Mise en cuve des parties active ;
- Remplissage des transformateurs par de l'huile neuf exempté de PCB ;
- Essais électriques des transformateurs.

I. Bilan mensuel de l'opération d'enlèvement des transformateurs contaminés au PCB

a. Caractéristiques techniques des transformateurs enlevés

Détenteur	N°	Type d'équipement	N°ID	Marque	Date de fabrication	Puissance (KVA)	Poids total (KG)	Poids huile (KG)	Date d'enlèvement
REDAL RABAT	1	Transformateur	310937	CGE	1976	250	1075	249	09/10/2023
REDAL RABAT	2	Transformateur	2815	SOMATEL	1976	160	780	150	09/10/2023
REDAL RABAT	3	Transformateur	10971	SOMATEL	1985	400	1241	219	09/10/2023
REDAL RABAT	4	Transformateur	311615	CGE	1978	400	1940	480	09/10/2023
REDAL RABAT	5	Transformateur	313634	CGE	1993	250	800	170	09/10/2023
LYDEC CASA	6	Transformateur	316372	CGE	1987	250	1987	220	27/10/2023
LYDEC CASA	7	Transformateur	312500	CGE	1980	250	1980	250	27/10/2023
LYDEC CASA	8	Transformateur	300237	CGE	1971	250	1720	380	27/10/2023
LYDEC CASA	9	Transformateur	314708	CGE	1985	400	1271	280	27/10/2023
LYDEC CASA	10	Transformateur	316504	CGE	1987	400	1271	280	27/10/2023
LYDEC CASA	11	Transformateur	314566	CGE	1984	400	1271	280	27/11/2023
ONEE B.E ERRACHIDIA	12	Transformateur	318073	CGE	1998	400	1400	252	31/10/2023
ONEE B.E ERRACHIDIA	13	Transformateur	318406	CGE	1989	250	1040	198	31/10/2023
ONEE B.E ERRACHIDIA	14	Transformateur	11242	SOMATEL	1986	160	736	129	31/10/2023
ONEE B.E ERRACHIDIA	15	Transformateur	316581	CGE	1987	315	1260	280	31/10/2023
TOTAL							19772	3817	

TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES TRANSFORMATEURS ENLEVES DURANT LE MOIS D'OCTOBRE 2023 POUR DECONTAMINATION

II. Bilan mensuel de l'opération de décontamination des transformateurs en service

a. Caractéristiques techniques des transformations décontaminés

Détenteur	N°	Type d'équipement	N°ID	Marque	Date de fabrication	Puissance (KVA)	Poids total (KG)	Poids huile (KG)	Date d'enlèvement	Date de livraison
REDAL RABAT	1	Transformateur	310937	CGE	1976	250	1075	249	09/10/2023	30/10/2023
REDAL RABAT	2	Transformateur	2815	SOMATEL	1976	160	780	150	09/10/2023	30/10/2023
REDAL RABAT	3	Transformateur	10971	SOMATEL	1985	400	1241	219	09/10/2023	30/10/2023
REDAL RABAT	4	Transformateur	311615	CGE	1978	400	1940	480	09/10/2023	30/10/2023
REDAL RABAT	5	Transformateur	313634	CGE	1993	250	800	170	09/10/2023	30/10/2023
TOTAL							5836	1268		

TABEAU 2 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES TRANSFORMATEURS DÉCONTAMINÉS DURANT LE MOIS D'OCTOBRE 2023

b. Description du processus de décontamination des transformateurs

A la réception des transformateurs nous avons réalisés les mesures suivantes (voir tableaux ci-dessous) :

- Analyse des PCB par l'appareil L2000 à la réception
- Rapport de transformation à la réception ;
- Résistance d'isolement à la réception en MEGAOHM

DATE	N°SERIE	CLIENT	PCB (ppm)	OBSERVATION
09/10/2023	310937	REDAL RABAT	1308	A DECONTAMINER
09/10/2023	2815		130	A DECONTAMINER
09/10/2023	10971		127	A DECONTAMINER
09/10/2023	311615		638	A DECONTAMINER
09/10/2023	313634		339	A DECONTAMINER

TABLEAU 3 :ANALYSE DES PCB À LA RÉCEPTION

N° du Transformateur	Bobines Position	Rapport théorique	Rapport mesuré			Rapport moyen	Tolérance (%)	Ecart en %	OBSERVATIONS
			AB	BC	CA				
313634	2	50	54,6	59,3	58,5	57,47	±0.5	7,57%	Défectueux
10971	3	47,50	46,93	54,80	68,92	56,88	±0.5	18,79%	Défectueux
310937	2	50,00	60,9	58,90	56,10	58,63	±0.5	8,44%	Défectueux
311615	3	47,50	44,7	56,4	82,29	61,13	±0.5	31,38%	Défectueux
2815	3	47,50	57,3	58,7	58,8	58,27	±0.5	10,21%	Défectueux

TABLEAU 4 :MESURE DU RAPPORT DE TRANSFORMATION À LA RÉCEPTION

Client	N° du transformateur	HT et masse (MΩ)	HT et BT (MΩ)	BT et masse (MΩ)	Observations
REDAL RABAT	313634	247	250	356	Avarié
REDAL RABAT	10971	3000	3000	2000	Avarié
REDAL RABAT	2815	700	600	300	Avarié
REDAL RABAT	311615	25	20	15	Avarié
REDAL RABAT	310937	0	60	80	Avarié

TABLEAU 5 :MESURE D'ISOLEMENT DES TRANSFORMATEURS À LA RÉCEPTION

- Résultat : Les concentrations en polychlorobiphényles (PCB) dépassent 50 ppm d'où la nécessité d'un traitement chimique des huiles.

c. Traitement des huiles

Les huiles, qui ont été vidées des transformateurs, ont été traitées par le procédé de déchloration chimique mis en œuvre dans la plate-forme ainsi qu'un traitement spécifique pour déshydratation.

Des prélèvements ont été pris des huiles traitées et décontaminées pour analyser la qualité des huiles, à savoir la concentration en PCB et tension de claquage (voir tableaux ci-dessous).

Date	N° Série	N° Batch	PCB initial (ppm)	DECHLORATION PCB (ppm)			PCB Finale (ppm)
				1h	2h	3h	
24/10/2023	313634	1	624 398	61.1	28.4	/	28.4
	310937						
	311615	2		24.8	/	/	24.8
	2815						
	10971						

TABLEAU 6 :RÉSULTATS DES ANALYSES DES HUILES APRÈS DÉCHLORATION

d. Traitement des transformateurs et essais diélectriques

Après traitement des huiles, les parties actives des transformateurs ont été nettoyées de l'intérieur et ont subi un traitement thermique et vu que les transformateurs sont défectueux, ils n'ont pas été remplis par de l'huile neuve.

Programme « Rendre la Gestion et l'Élimination des PCB Durable au Maroc »

CONTRAT N° 3000108632 (MME/ONUDI)

SERVICES DE DÉCONTAMINATION DE TRANSFORMATEURS CONTAMINÉS

Rapport de visite de supervision de l'opération de décontamination des 5 transformateurs de la REDAL
Le Mardi 24 octobre 2023 – Lieu : Plateforme MME - Bouskoura

Détenteur	Région	Numéro	Poste	Année de Fabrication / Marque	Puissance (KVA)	Masse totale en kgs	Volume Huile en kgs	N° de batch	Concentration du PCB initiale par batch	Concentration finale après traitement et décontamination
Redal/Rabat	Rabat-salé-kénitra	310937	Poste source Agdal	1976 CGE	250	1075	249	1 2	624 PPM 398 PPM	28,4 PPM 24,8 PPM
Redal/Rabat	Rabat-salé-kénitra	311615	Poste source Agdal	1978 CGE	400	1940	480			
Redal/Rabat	Rabat-salé-kénitra	313634	Poste source Agdal	1993 CGE	250	800	170			
Redal/Rabat	Rabat-salé-kénitra	10971	Poste source Agdal	1985 SOMATEL	400	1241	219			
Redal/Rabat	Rabat-salé-kénitra	2815	Poste source Agdal	1976 SOMATEL	160	780	150			
Total						5836 kg	1268 Kg			

Conclusion :

- Les transformateurs ont été décontaminés et Les analyses effectuées par le L2000 ont montré que la décontamination des huiles a été effectuée.
- Les essais électriques ont montré que les transformateurs sont vétustes et ne pourront pas être mis en service
- Les résidus de la décontamination sont mis dans des bac et citernes pour incinération.
- Un PV de réception final sera transmis après retour des transformateurs à la REDAL.
- A la demande du détenteur Les 5 transformateurs seront retournés au détenteur REDAL après décontamination.

M Omar Echaf - Maroc Maintenance Environnement - MME

M. Abboud Jâmal - Coordonnateur du Projet PCB

FIGURE 1 : RAPPORT DE VISITE DE SUPERVISION DE L'OPÉRATION DE DÉCONTAMINATION DES 5 TRANSFORMATEURS DE LA REDAL RABAT

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

Date d'enlèvement : 09/10/2023
Lieu d'enlèvement : REDAL RABAT
Direction :
Division :
Responsable :

N°	Type d'équipement	N° ID	Marque	Date de fabrication	Puissance (Kva)	Poids total (kg)	Poids PCB (kg)	Poids Métal (kg)	ANALYSE PCB AU NIVEAU DE LA PLATEFORME
1	TRANSFORMATEUR	310937	CGE	1976	250	1075	249		
2	TRANSFORMATEUR	2815	SOMATEL	1976	160	780	150		
3	TRANSFORMATEUR	10971	SOMATEL	1985	400	1241	219		
4	TRANSFORMATEUR	311615	CGE	1978	400	1340	480		
5	TRANSFORMATEUR	313634	CGE	1993	250	1090 (PDD)			

Représentant de
REDAL RABAT

Rahmoun




Représentant de la
Sté MME

MASL
KALTA




FIGURE 2 :PV D'ENLEVELMENT DES TRANSFORMATEURS DE REDAL RABAT

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

Date d'enlèvement : 27/10.2023
Lieu d'enlèvement : LYDEC CASABLANCA
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	500237	1971	ND	350	1720	300	1340	
2	TRANSFORMATEUR	314700	1985	ND	400	1271	280	390	
3	TRANSFORMATEUR	318504	1987	ND	400	1271	280	360	
4	TRANSFORMATEUR	314566	1984	ND	400	1271	280	381	
5	TRANSFORMATEUR	312506	1983	ND	250	1900	250	1730	
6	TRANSFORMATEUR	316372	1987	ND	250	1907	250	1737	

Représentant de
LYDEC CASABLANCA

KADANE

Représentant de la
Sté MME

Youssef EL BOUSTANI
Ingénieur en Maintenance des Machines
yde@DEEEcPIDM/SMD

MAROC MAINTENANCE ENVIRONNEMENT
101 - 11200 - CASABLANCA
Tél : 0521 20 11 11 ou 05
2100 21000 - CASABLANCA
EL CODR REMOVED@DEEE CASABLANCA

FIGURE 3 :PV D'ENLEVELMENT DES TRANSFORMATEURS DE LYDEC CASA

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	218072	CGE	1989	400	1400	252	1140	825
2	TRANSFORMATEUR	110581	CGE	1987	315	1200	280	980	712
3	TRANSFORMATEUR	110405	CGE	1989	250	1040	158	882	705
4	TRANSFORMATEUR	11242	SOMATEL	1985	100	716	129	687	512

Représentant de
ONEE B.ELECTRICITE ERRACHIDIA

Office National de l'Electricité et de l'Environnement
 Branche Electricité
 Direction Nationale de Production Errachidia
 Direction Provinciale de Distribution Errachidia
 Service Exploitation Distribution Errachidia
 Section Poste RTA 167A
 Signé : Said GUENDOURI

Représentant de la
Sûreté MME

MAROC MAINTENANCE
ENVIRONNEMENT
 SAKI
 3 Lot N° 24, Zone Industrielle - Casablanca
 Al Centre Environnemental - Casablanca
 Tél : +33 0 5 22 73 66 52
 Fax : +33 0 5 22 73 66 52

FIGURE 4 : PV D'ENLEVELMENT DES TRANSFORMATEURS DE L'ONEE B.E ERRACHIDIA

PROCES VERBAL
DE RECEPTION DES APPAREILS DECONTAMINES
PROGRAMME PCB /2023

Date de réception : 30/10/2023
Lieu de livraison : REDAL RABAT
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)
1	TRANSFORMATEUR	310937	CGE	1976	250	1075	249	826
2	TRANSFORMATEUR	2815	SOMATEL	1976	160	780	150	630
3	TRANSFORMATEUR	10971	SOMATEL	1985	400	1241	219	1022
4	TRANSFORMATEUR	311615	CGE	1978	400	1940	480	1460
5	TRANSFORMATEUR	313634	CGE	1993	250	800	170	630

Représentant de
REDAL RABAT

Représentant de la
Sté MIME

*Les transfos reçus ont
vidés d'huile*



MAROC MAINTENANCE
ENVIRONNEMENT S.R.L.
3 Lot N Salama Iskane RDC Appt 1
Al Qods Betroussi Casablanca
Tel : +212 (0)5 22 73 47 98
Fax : +212 0 5 22 73 66 52

	Certificat de décontamination de transformateur électrique contaminé au PCB	QLT.6.A2
---	---	----------

N°CDT2023/10/0001

A remplir par le destinataire

1. Information sur le destinataire

1.1 Identification du destinataire :

Dénomination : MAROC MAINTENANCE ENVIRONNEMENT

Adresse : 3 LOT N SALAMA ISKANE RDC APPT AL QODS BERNOUSSI CASABLANCA

Inscription au registre de commerce : RC CASABLANCA N° 145087

N° d'autorisation d'exercer: 06/2015 délivrée par la Commune Urbaine de Bouskoura

1.2 Unité organisationnelle de l'installation spécialisée de traitement des déchets dangereux : Plateforme de traitement et réhabilitation des appareils électriques

1.3 Téléphone : +212 (0) 5 22 73 47 98 Télécopie : +212 (0) 5 22 73 66 52
Courriel : mme@menara.ma

2. Information sur l'installation spécialisée de traitement des déchets dangereux en vue de leur élimination ou de leur valorisation

2.1 Dénomination et description de l'installation : Plateforme de traitement et réhabilitation des appareils électriques

2.2 N° d'autorisation de l'installation spécialisée : 06/2015 délivrée par la Commune Urbaine de Bouskoura-2016/01 délivrée par le Ministère de l'Énergie, des Mines et de Développement Durable -2021/01 délivrée par le Ministère de l'Énergie, des Mines et de Développement Durable

2.3 Type de traitement en vue de l'élimination ou de la valorisation

a) Décontamination et valorisation des transformateurs électriques contaminés aux PCB

b) Traitement des huiles contaminées aux PCB

c)

3. Description du transformateur électrique

Type d'équipement	N°ID	Marque	Date de fabrication	Puissance (KVA)	Poids total (KG)	Poids huile(KG)
TRANSFORMATEUR	210937	CGE	1976	250	1075	249

3.1 Client : REDAL RABAT

3.2 Date de réception du transformateur : 09/10/2023

4. Déclaration de décontamination

Je soussigné atteste que le transformateur électrique mentionné dans le présent certificat a été décontaminé des PCB conformément à la réglementation en vigueur.

Lieu : CASABLANCA

Date : 30/10/2023

Signature et cachet :



1/1

FIGURE 6 : CERTIFICATS DE DECONTAMINATION DES TRANSFORMATEURS REDAL RABAT

	Certificat de décontamination de transformateur électrique contaminé au PCB	QLT.5.A2
---	--	-----------------

N°CDT2023/10/0002⁹

A remplir par le destinataire

1. Information sur le destinataire

1.1 Identification du destinataire :

Dénomination : **MAROC MAINTENANCE ENVIRONNEMENT**

Adresse : **3 LOT N SALAMA ISKANE RDC APPT AL QODS BERNOUSSI CASABLANCA**

Inscription au registre de commerce : **RC CASABLANCA N° 145087**

N° d'autorisation d'exercer : **06/2015** délivrée par la Commune Urbaine de Bouskoura

1.2 Unité organisationnelle de l'installation spécialisée de traitement des déchets dangereux :
Plateforme de traitement et réhabilitation des appareils électriques

1.3 Téléphone : **+212 (0) 5 22 73 47 98** Télécopie : **+212 (0) 5 22 73 66 52**

Courriel : **mme@menara.ma**

2. Information sur l'installation spécialisée de traitement des déchets dangereux en vue de leur élimination ou de leur valorisation

2.1 Dénomination et description de l'installation : **Plateforme de traitement et réhabilitation des appareils électriques**

2.2 N° d'autorisation de l'installation spécialisée : **06/2015** délivrée par la Commune Urbaine de Bouskoura-2016/01 délivrée par le Ministère de l'Energie, des Mines et de Développement Durable -2021/01 délivrée par le Ministère de l'Energie, des Mines et de Développement Durable

2.3 Type de traitement en vue de l'élimination ou de la valorisation

a) **Décontamination et valorisation des transformateurs électriques contaminés aux PCB**

b) **Traitement des huiles contaminées aux PCB**

c) _____

3. Description du transformateur électrique

Type d'équipement	N°D	Marque	Date de fabrication	Puissance (KVA)	Poids total (KG)	Poids huile(KG)
TRANSFORMATEUR	2815	SOMATEL	1976	160	780	150

3.1 Client : **REDAL RABAT**

3.2 Date de réception du transformateur : **09/10/2023**

4. Déclaration de décontamination

Je soussigné atteste que le transformateur électrique mentionné dans le présent certificat a été décontaminé des PCB conformément à la réglementation en vigueur.

Lieu : **CASABLANCA**

Date : **30/10/2023**

Signature et cachet :



1/1

FIGURE 7 : CERTIFICATS DE DECONTAMINATION DES TRANSFORMATEURS REDAL RABAT

	Certificat de décontamination de transformateur électrique contaminé au PCB	QLT.6.A2
---	--	-----------------

N°CDT2023/10/0004

A remplir par le destinataire

1. Information sur le destinataire

1.1 Identification du destinataire :

Dénomination : **MAROC MAINTENANCE ENVIRONNEMENT**

Adresse : **3 LOT N SALAMA ISKANE RDC APPT AL QOOS BERNOUSSI CASABLANCA**

Inscription au registre de commerce : **RC CASABLANCA N° 145087**

N° d'autorisation d'exercer : **06/2015** délivrée par la Commune Urbaine de Bouskoura

**1.2 Unité organisationnelle de l'installation spécialisée de traitement des déchets dangereux :
Plateforme de traitement et réhabilitation des appareils électriques**

1.3 Téléphone : +212 (0) 5 22 73 47 98 Téléfax : +212 (0) 5 22 73 66 52

Courriel : **mme@menara.ma**

2. Information sur l'installation spécialisée de traitement des déchets dangereux en vue de leur élimination ou de leur valorisation

2.1 Dénomination et description de l'installation : Plateforme de traitement et réhabilitation des appareils électriques

2.2 N° d'autorisation de l'installation spécialisée : 06/2015 délivrée par la Commune Urbaine de Bouskoura-2016/01 délivrée par le Ministère de l'Energie, des Mines et de Développement Durable -2021/01 délivrée par le Ministère de l'Energie, des Mines et de Développement Durable

2.3 Type de traitement en vue de l'élimination ou de la valorisation

a) Décontamination et valorisation des transformateurs électriques contaminés aux PCB

b) Traitement des huiles contaminées aux PCB

c)

3. Description du transformateur électrique

Type d'équipement	N°ID	Marque	Date de fabrication	Puissance (KVA)	Poids total (KG)	Poids huile(KG)
TRANSFORMATEUR	311615	CGE	1978	400	1940	480

3.1 Client : REDAL RABAT

3.2 Date de réception du transformateur : 09/10/2023

4. Déclaration de décontamination

Je soussigné atteste que le transformateur électrique mentionné dans le présent certificat a été décontaminé des PCB conformément à la réglementation en vigueur.

Lieu : **CASABLANCA**

Date : **30/10/2023**

Signature et cachet :



1/1

FIGURE 8 :CERTIFICATS DE DECONTAMINATION DES TRANSFORMATEURS REDAL RABAT

	Certificat de décontamination de transformateur électrique contaminé au PCB	QLT.6.A2
---	--	-----------------

N°CDT2023/10/0003

A remplir par le destinataire

1. Information sur le destinataire

1.1 Identification du destinataire :

Dénomination : **MAROC MAINTENANCE ENVIRONNEMENT**

Adresse : **3 LOT N SALAMA ISKANE RDC APPT AL QODS BERNOUSSI CASABLANCA**

Inscription au registre de commerce : **RC CASABLANCA N° 145087**

N° d'autorisation d'exercer: **06/2015 délivrée par la Commune Urbaine de Bouskoura**

1.2 Unité organisationnelle de l'installation spécialisée de traitement des déchets dangereux : Plateforme de traitement et réhabilitation des appareils électriques

1.3 Téléphone : **+212 (0) 5 22 73 47 98** Téléfax : **+212 (0) 5 22 73 66 52**
Courriel : **mme@menara.ma**

2. Information sur l'installation spécialisée de traitement des déchets dangereux en vue de leur élimination ou de leur valorisation

2.1 Dénomination et description de l'installation : Plateforme de traitement et réhabilitation des appareils électriques

2.2 N° d'autorisation de l'installation spécialisée : 06/2015 délivrée par la Commune Urbaine de Bouskoura-2016/01 délivrée par le Ministère de l'Energie, des Mines et de Développement Durable -2021/01 délivrée par le Ministère de l'Energie, des Mines et de Développement Durable

2.3 Type de traitement en vue de l'élimination ou de la valorisation

a) Décontamination et valorisation des transformateurs électriques contaminés aux PCB

b) Traitement des huiles contaminées aux PCB

c)

3. Description du transformateur électrique

Type d'équipement	N°ID	Marque	Date de fabrication	Puissance (KVA)	Poids total (KG)	Poids huile(KG)
TRANSFORMATEUR	10971	SOMATEL	1985	400	1241	219

3.1 Client : **REDAL RABAT**

3.2 Date de réception du transformateur : **09/10/2023**

4. Déclaration de décontamination

Je soussigné atteste que le transformateur électrique mentionné dans le présent certificat a été décontaminé des PCB conformément à la réglementation en vigueur.

Lieu : **CASABLANCA**

Date : **30/10/2023**

Signature et cachet :



1/1

FIGURE 9 : CERTIFICATS DE DECONTAMINATION DES TRANSFORMATEURS REDAL RABAT

	<p align="center">Certificat de décontamination de transformateur électrique contaminé au PCB</p>	<p align="center">QLT.6.A2</p>
---	--	--------------------------------

N°CDT2023/10/0005

A remplir par le destinataire

1. Information sur le destinataire

1.1 Identification du destinataire :

Dénomination : **MAROC MAINTENANCE ENVIRONNEMENT**

Adresse : **3 LOT N SALAMA ISKANE RDC APPT AL QODS BERNOUSSI CASABLANCA**

Inscription au registre de commerce : **RC CASABLANCA N° 145087**

N° d'autorisation d'exercer : **06/2015** délivrée par la Commune Urbaine de Bouskoura

**1.2 Unité organisationnelle de l'installation spécialisée de traitement des déchets dangereux :
Plateforme de traitement et réhabilitation des appareils électriques**

1.3 Téléphone : **+212 (0) 5 22 73 47 98** Téléfax : **+212 (0) 5 22 73 66 52**

Courriel : **mme@menara.ma**

**2. Information sur l'installation spécialisée de traitement des déchets dangereux en
vue de leur élimination ou de leur valorisation**

**2.1 Dénomination et description de l'installation : Plateforme de traitement et réhabilitation
des appareils électriques**

2.2 N° d'autorisation de l'installation spécialisée : 06/2015 délivrée par la Commune Urbaine
de Bouskoura-2016/01 délivrée par le Ministère de l'Energie, des Mines et de
Développement Durable -2021/01 délivrée par le Ministère de l'Energie, des Mines et de
Développement Durable

2.3 Type de traitement en vue de l'élimination ou de la valorisation

a) **Décontamination et valorisation des transformateurs électriques contaminés aux
PCB**

b) **Traitement des huiles contaminées aux PCB**

c) _____

3. Description du transformateur électrique

Type d'équipement	N°ID	Marque	Date de fabrication	Puissance (KVA)	Poids total (KG)	Poids huile(KG)
TRANSFORMATEUR	313634	CGE	1993	250	800	170

3.1 Client : **REDAL RABAT**

3.2 Date de réception du transformateur : **09/10/2023**

4. Déclaration de décontamination

Je soussigné atteste que le transformateur électrique mentionné dans le présent certificat a
été décontaminé des PCB conformément à la réglementation en vigueur.

Lieu : **CASABLANCA**

Date : **30/10/2023**

Signature et cachet :



L/1

FIGURE 10 : CERTIFICATS DE DECONTAMINATION DES TRANSFORMATEURS REDAL RABAT

e. Les contraintes techniques rencontrées :
R.A.S

f. Situation des transformateurs au 31/10/2023 :

Détenteur	N°	Type d'équipement	N°ID	Marque	Date de fabrication	Puissance (KVA)	Poids total (KG)	Poids huile (KG)	Date d'enlèvement	Date de livraison
REDAL RABAT	1	Transformateur	310937	CGE	1976	250	1075	249	09/10/2023	30/10/2023
REDAL RABAT	2	Transformateur	2815	SOMATEL	1976	160	780	150	09/10/2023	30/10/2023
REDAL RABAT	3	Transformateur	10971	SOMATEL	1985	400	1241	219	09/10/2023	30/10/2023
REDAL RABAT	4	Transformateur	311615	CGE	1978	400	1940	480	09/10/2023	30/10/2023
REDAL RABAT	5	Transformateur	313634	CGE	1993	250	800	170	09/10/2023	30/10/2023
LYDEC CASA	6	Transformateur	316372	CGE	1987	250	1987	220	27/10/2023	EN COURS DE TRAITEMENT
LYDEC CASA	7	Transformateur	312500	CGE	1980	250	1980	250	27/10/2023	EN COURS DE TRAITEMENT
LYDEC CASA	8	Transformateur	300237	CGE	1971	250	1720	380	27/10/2023	EN COURS DE TRAITEMENT
LYDEC CASA	9	Transformateur	314708	CGE	1985	400	1271	280	27/10/2023	EN COURS DE TRAITEMENT
LYDEC CASA	10	Transformateur	316504	CGE	1987	400	1271	280	27/10/2023	EN COURS DE TRAITEMENT
LYDEC CASA	11	Transformateur	314566	CGE	1984	400	1271	280	27/11/2023	EN COURS DE TRAITEMENT
ONEE B,E ERRACHIDIA	12	Transformateur	318073	CGE	1998	400	1400	252	31/10/2023	EN COURS DE TRAITEMENT
ONEE B,E ERRACHIDIA	13	Transformateur	318406	CGE	1989	250	1040	198	31/10/2023	EN COURS DE TRAITEMENT
ONEE B,E ERRACHIDIA	14	Transformateur	11242	SOMATEL	1986	160	736	129	31/10/2023	EN COURS DE TRAITEMENT
ONEE B,E ERRACHIDIA	15	Transformateur	316581	CGE	1987	315	1260	280	31/10/2023	EN COURS DE TRAITEMENT
TOTAL							19772	3817		

TABLEAU 7 : SITUATION DES TRANSFORMATEURS AU 31/10/2023