

CY IUT – GEII Neuville

Procédure de maintenance

Carte d'effet trémolo

Document rédigé par : William Le Coënt & Lorenzo Salvatore
& Quentin Perbost

Ref : 040925_80_-_Procédure_de_maintenance_trémolo

ENREGISTREMENT DES MODIFICATIONS

Version	Date	Auteur	Modification
–	02/02/2026	L. SALVATORE	Création

APPROBATION

	Nom	Rôle	Signature	Date
Écrit par	L. SALVATORE	Technicien		
Vérifié par	Q. PERBOST	Technicien		
Approuvé par	W. LE-COËNT	Technicien		
Approuvé par le client si nécessaire	V. GAUTHIER	Client		

Avant-propos

Ce document porte sur la maintenance de la carte d'effet Trémolo du projet Orphéa.

Il contient le planning et les procédures de maintenance préventive ainsi que les procédures de diagnostic et de maintenances corrective

Documents de référence

Ci-dessous la liste des documents applicables à cette procédure.

Rev.	ID	Référence document
-	BOM	040925_01_--_BOM_Tremolo
-	N/A	040925_30_--_SCH_Tremolo
-	N/A	040925_40_--_PCB_Tremolo

Table des matières

ENREGISTREMENT DES MODIFICATIONS.....	2
APPROBATION.....	2
Avant-propos.....	3
Documents de référence.....	3
Table des matières.....	4
1. Pré-requis.....	5
Matériel requis.....	5
2. Maintenance préventive.....	6
Remplacement du condensateur C1.....	6
Inspection des connecteurs J1, RV_SPEED, RV2_AMP et H3.....	6
Inspection de la gaine thermorétractable.....	6
3. Diagnostics.....	7
4. Maintenance corrective.....	9
Remplacement de LED1.....	9
Remplacement du transistor Q1.....	9
Remplacement de la gaine thermorétractable.....	9
Remplacement des connecteurs J1, RV1_SPEED, RV2_AMP et H3.....	9
Remplacement l'amplificateur opérationnel U1.....	9
Remplacement des potentiomètres RV1_SPEED et RV2.....	9

1. Pré-requis

Les interventions détaillées dans le présent document doivent être réalisées dans un environnement apte à la pratique de l'électronique. (zone protégée contre les ESD, bracelet et chaussures antistatiques)

Matériel requis

Dénomination	Quantité
Multimètre	1
Pointe de touche	2
Poste de brasure	1
Étain 60Sn/40Pb	1
Tresse à dessouder cuivre	1
Alcool isopropylique	1
Câble fiche banane	2
Oscilloscope	1
Sonde d'oscilloscope	1

2. Maintenance préventive

Opération	Péodicité
Remplacement du condensateur C1	10 ans
Inspection des connecteurs J1, RV1_SPEED, RV2_AMP et H3	Toutes les 50 utilisations ou tous les 2 ans.
Inspection de la gaine thermorétractable	Tous les 1 ans

Remplacement du condensateur C1

Afin de prévenir le risque de corrosion ou de court-circuit lié à la fuite de l'électrolyte du condensateur chimique C1 de la carte, il est nécessaire de le remplacer de manière préventive.

Il doit impérativement être remplacé par un condensateur de caractéristiques identiques en se reportant à la BOM de la carte d'effet trémolo.

Inspection des connecteurs J1, RV_SPEED, RV2_AMP et H3

Afin de prévenir le risque de défaillances ou de court-circuit lié à la dégradation des connecteurs de la carte, il est nécessaire de les inspecter de manière périodique afin d'évaluer leur état. Remplacer les connecteurs s'il sont endommagés.

Il doivent impérativement être remplacés par un connecteur identique en se reportant à la BOM de la carte d'effet trémolo.

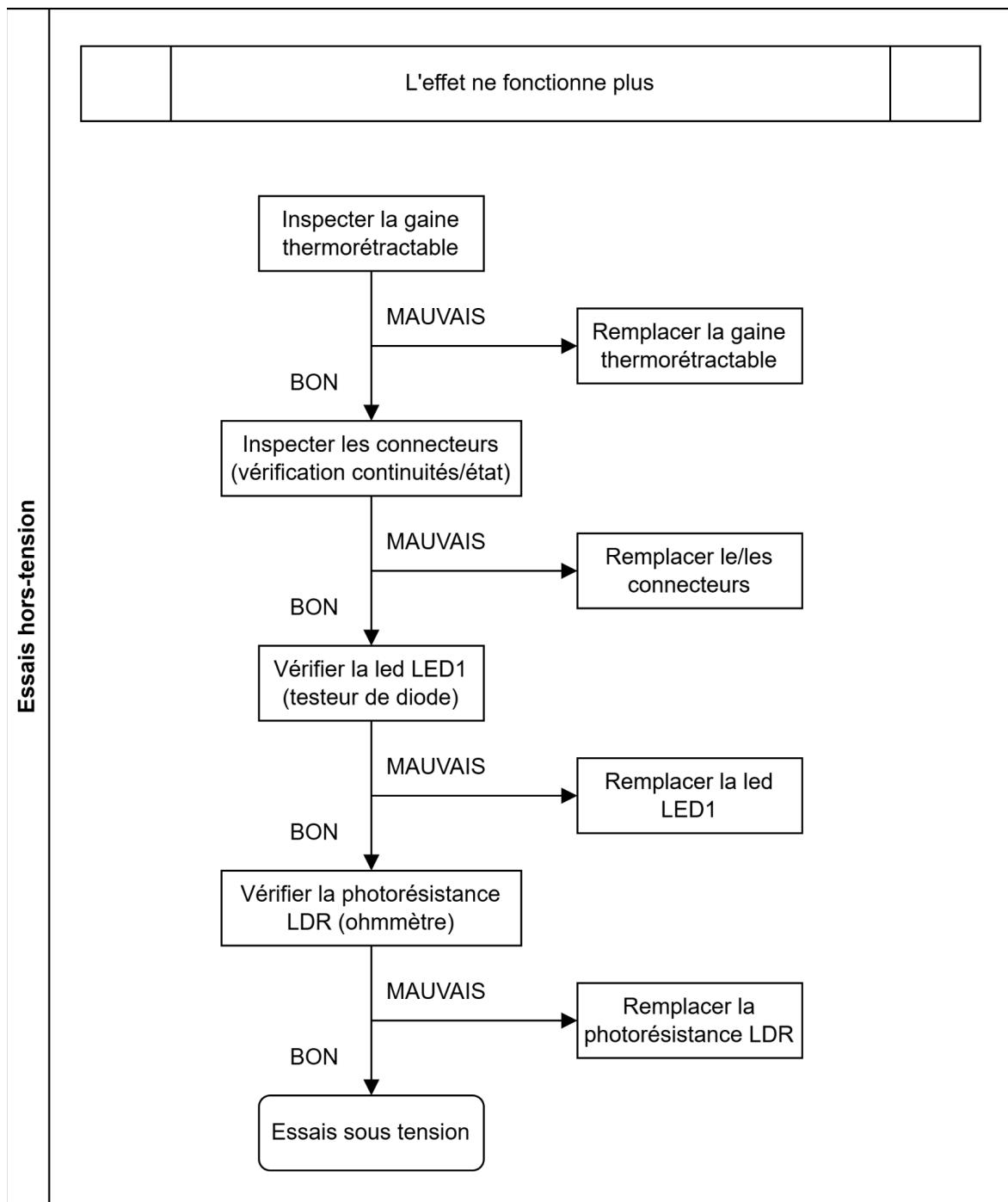
Inspection de la gaine thermorétractable

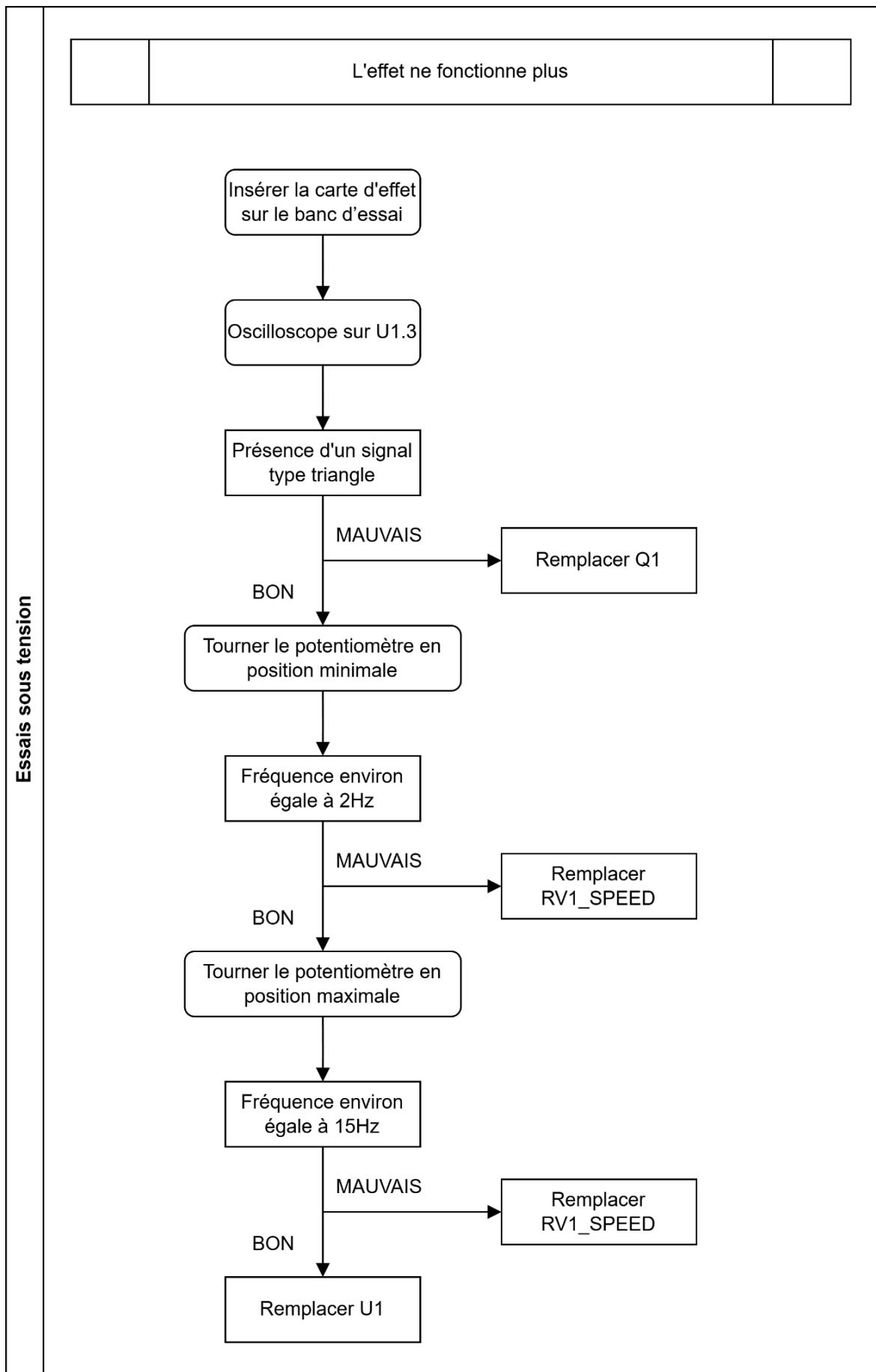
Afin de prévenir le risque de mauvais ou non-fonctionnement de la carte dû à la dégradation de la gaine thermorétractable, dont le matériau est sensible aux UV, il est nécessaire de l'inspecter de manière périodique. Remplacer la gaine thermorétractable si cette dernière est endommagée.

Elle doit impérativement être remplacée par une gaine identique en se reportant à la BOM de la carte d'effet trémolo.

3. Diagnostiques

Avant de diagnostiquer la carte, assurez-vous que l'interrupteur du true-bypass est bien en position OFF, s'il est en position ON, l'effet n'est pas actif. Si toutefois l'effet ne fonctionne pas avec le true-bypass désactivé, suivez cette procédure de diagnostic. Si les essais hors et sous tension ne permettent pas de réparer la carte d'effet, remplacer intégralement cette dernière.





4. Maintenance corrective

Remplacement de LED1

En cas de défaillance de LED1, la remplacer par une référence identique ou équivalente en se reportant à la BOM de la carte d'effet trémolo. Couper les broches de la LED, retirer les parties restantes et retirer l'étain afin de dégager les trous. Ensuite, mettre en place et braser la LED neuve, puis nettoyer à l'alcool isopropylique. Vérifier la polarité. Lors du remplacement de la LED, vérifier l'état des broches de la photorésistance LDR1 et installer une gaine thermorétractable neuve.

Remplacement du transistor Q1

En cas de défaillance du transistor Q1, le remplacer par une référence identique en se reportant à la BOM de la carte d'effet trémolo. Débrasser le transistor et retirer l'étain afin de dégager les trous. Ensuite, mettre en place et braser le nouveau transistor en respectant le brochage, puis nettoyer à l'alcool isopropylique.

Remplacement de la gaine thermorétractable

En cas de défaillance de gaine thermorétractable, la remplacer par une référence identique ou équivalente en se reportant à la BOM de la carte d'effet trémolo. Retirer l'ancienne gaine thermorétractable en prenant soin de ne pas tordre les broches de la LED et de la LDR. Ensuite, mettre en place la gaine thermorétractable neuve entre la LED et la LDR. Utiliser une source de chaleur afin de rétracter la gaine autour des deux composants.

Remplacement des connecteurs J1, RV1_SPEED, RV2_AMP et H3

En cas de défaillance de l'un des connecteurs, le remplacer par une référence identique ou équivalente en se reportant à la BOM de la carte d'effet trémolo. Couper les broches du connecteur, débrasser les parties restantes et retirer l'étain afin de dégager les trous. Ensuite, mettre en place et braser le connecteur neuf, puis nettoyer à l'alcool isopropylique. Vérifier le sens.

Remplacement l'amplificateur opérationnel U1

En cas de défaillance de l'amplificateur opérationnel U1, le remplacer par une référence identique en se reportant à la BOM de la carte d'effet trémolo. Retirer l'ancien composant de son support et insérez le nouveau. Vérifiez le sens de montage.

Remplacement des potentiomètres RV1_SPEED et RV2

En cas de défaillance des potentiomètres RV1_SPEED et RV2, les remplacer par une référence identique en se reportant à la BOM de la carte d'effet trémolo. Déconnecter l'ancien potentiomètre et connecter le nouveau.