MADE • guide utilisateur

PRE-IDENTIFICATEUR DE CABLES

JUPITER E



LISEZ CE MODE D'EMPLOI AVANT D'UTILISER L'APPAREIL

MADE S.A. au capital de 256 330 €
167, impasse de la Garrigue F 83210 La Farlède
Tél. 33 (0) 494 083 198

contact@made-sa.com
www.made-sa.com

afaq ISO 9001 Qualité AFNOR CERTIFICATION

GU_JUPITER-E_V1_07FR

RÉPERTOIRE DES MODIFICATIONS

Rév.	Objet des modifications	Date	Auteur
1.00	Création	06/2023	L. ZOMERO
1.01	Modif	09/2023	L.BERGALLO
1.02	Ajout info classe §1.4	11/2023	T. HUBERT
1.03	Modif info IP récepteur §4	12/2023	T. HUBERT
1.04	Modif T° de fonctionnement du récepteur	12/2023	T. HUBERT
1.05	Modif picto récepteur	10/2024	T. HUBERT
1.06	Ajout détail mesure en CO	01/2025	T. HUBERT
1.07	Ajout info statut émission	11/2026	T. HUBERT

Ce mode d'emploi est important pour votre sécurité. Lisez-le attentivement dans son intégralité avant d'utiliser l'appareil, et conservez-le pour pouvoir vous y référer ultérieurement

SOMMAIRE

1. INFORMATIONS DE SECURITE 4

1.1. Consignes de sécurité 4

1.2. Utilisation des consignes de sécurité 4

1.3. Signalétique d'avertissement 4

1.4. Destination d'usage 5

2. PRESENTATION GENERALE 6

2.1. Principe de fonctionnement 6

2.2. Composition 6
2.2.1. Emetteur 6
2.2.2. Récepteur 7

3. MISE EN ŒUVRE 9

3.1. Emetteur 9
3.1.1. Présentation de l'émetteur 9
3.1.2. Fonctionnement général de l'émetteur 10
3.1.3. Précautions pour la mise en œuvre de l'émetteur 12

3.2. Récepteur 15
3.2.1. Utilisation du récepteur 17
3.2.2. Piles 25

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 26

5. ENTRETIEN, MAINTENANCE ET GARANTIE 27

5.1. Rappel 27

5.2. Garantie 27

5.3. Copyright 27

Ce document constitue le guide d'utilisation du **JUPITER E**. Il décrit la mise en service de l'appareil, ainsi que les différents modes de fonctionnement pour faciliter son utilisation.

1. INFORMATIONS DE SECURITE

1.1. Consignes de sécurité

ATTENTION : L'utilisation de cet équipement doit se faire dans le respect des règles de sécurité. Pour votre sécurité et celle des autres personnes, lisez soigneusement ce manuel avant de déballer, de configurer ou d'utiliser cet équipement. Faire attention à toutes les déclarations de danger et de mises en garde. Le non-respect des mises en garde et des instructions peut être à l'origine de blessures graves pour l'opérateur ou de détérioration de l'équipement. Pour garantir que la protection de cet équipement est appropriée, ne pas l'utiliser ou l'installer autrement que dans les conditions indiquées dans ce manuel.
L'ouverture des appareils est interdite. Elle est réservée exclusivement à un personnel qualifié et agréé par la société MADE.

1.2. Utilisation des consignes de sécurité

DANGER : Indique une situation éminemment ou potentiellement dangereuse qui, si elle n'était pas évitée, entraînerait des blessures graves ou mortelles.

ATTENTION : Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner des blessures superficielles ou modérées.

Remarque : Informations qui méritent d'être soulignées.

1.3. Signalétique d'avertissement

	Symbole faisant référence au manuel d'instructions sur le fonctionnement et / ou aux consignes de sécurité.
	Tension dangereuse
	Courant alternatif
IP XX	Standard IP – Protection contre la poussière et l'eau
	Ne pas jeter avec les ordures ménagères

Lire toutes les étiquettes et libellés apposés sur l'instrument. Des blessures corporelles ou l'endommagement de l'instrument pourraient survenir si leurs consignes ne sont pas respectées.

1.4. Destination d'usage

JUPITER E est un équipement permettant :

- La **Pré-identification** de câbles hors tension en fouille, en caniveau et en chemin de câbles, **avec extrémités en court-circuit.**
- Le **Repérage des conducteurs hors tension et le test de la continuité vers l'émetteur dénommé S1.**
  - **Extrémité en court-circuit** (circuit fermé)
  - **Extrémité en circuit ouvert**

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du personnel qualifié pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

JUPITER E est destiné au personnel habilité à travailler sur les réseaux électriques.
La documentation relative à chaque fonction doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit et de les éviter.

Toutes les consignes de sécurités imposées par l'entreprise d'exploitation du réseau doivent être scrupuleusement respectées.
L'utilisateur du matériel doit avoir été formé à la manipulation du matériel.



Son utilisation est exclusivement réservée aux réseaux **hors tension**.
Le câble à identifier doit être mis en **consignation** par un agent habilité et les 2 extrémités doivent être mises en court-circuit et à la terre.

Le JUPITER E doit être utilisé seulement sur un câble sans défaut.

Une vérification d'absence de tension (**VAT**) doit impérativement être réalisée avant son utilisation.

Le port des équipements de protection individuelles (EPI) est obligatoire (gants isolants électriques de classe 00 ou supérieur, casque avec écran facial de protection)



Le matériel ne doit pas être utilisé lorsqu'au moins un de ses éléments constituants est endommagé.

Le JUPITER E est prévu pour être exploité dans un environnement industriel.



Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adéquates.

2. PRESENTATION GENERALE

2.1.Principe de fonctionnement

Chacun des modes de fonctionnement fait l'objet d'une configuration décrite dans le document ci-dessous.

Chacune des fonctions est réalisée sur câbles HTA et BT hors tension (charges client connectées).

Les signaux utilisés, ainsi que les principes physiques sont communs à tous les modes.

L'émetteur amovible est présenté dans une valise résistante aux chocs, dans laquelle sont contenus les différents accessoires. Les câbles de raccordement des pinces d'injection sont connectés sur le boîtier émetteur.

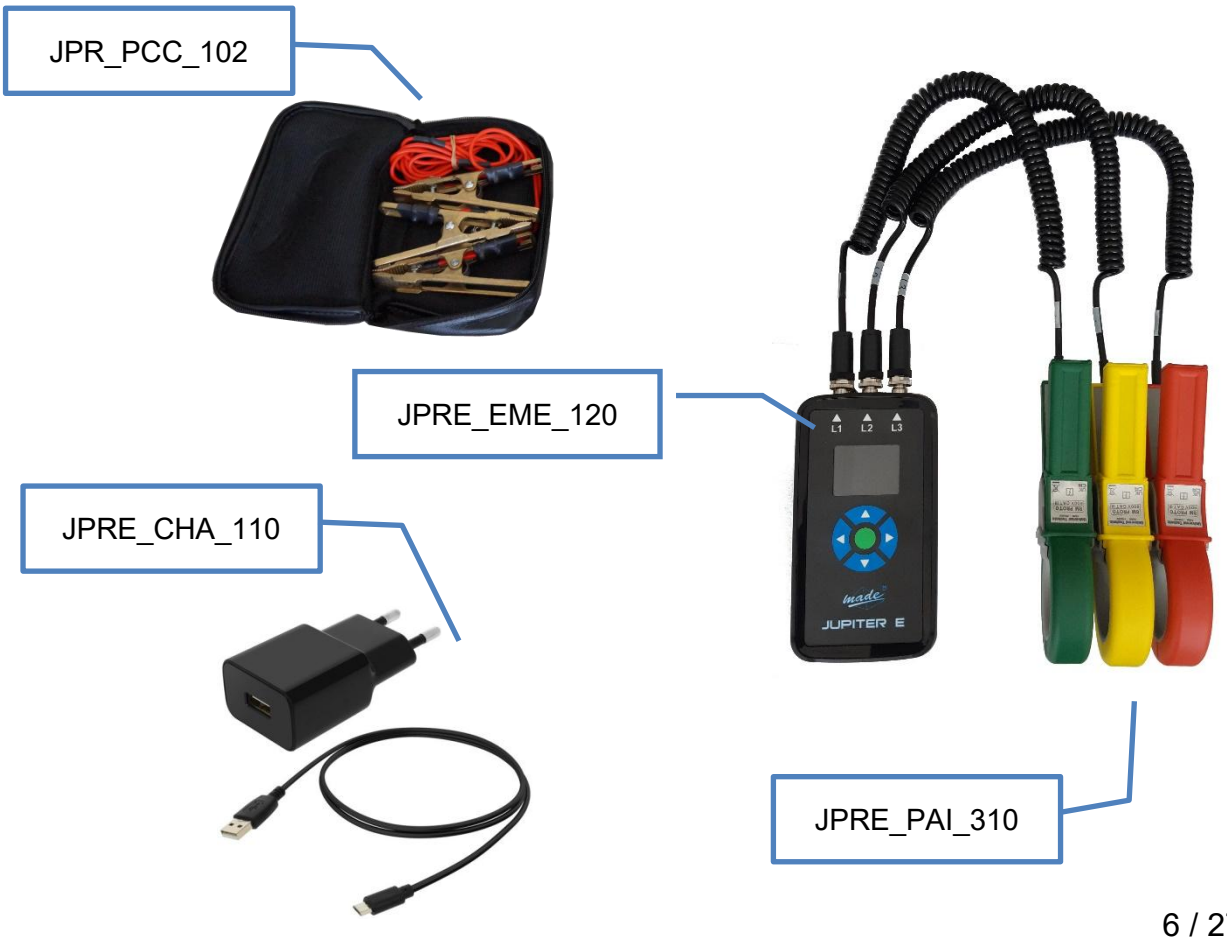
Le récepteur est présenté dans une valise rigide logée dans la valise émettrice. Il comporte les 3 capteurs pour réaliser les opérations propres à chaque mode :

- **Pré-identification de câble**
- **La continuité et repérage des conducteurs en circuit ouvert**
- **La continuité et le repérage des conducteurs en court-circuit (HTA et BT)**

Le récepteur a été étudié pour fonctionner en extérieur

2.2.Composition

2.2.1.Emetteur



- 3 pinces d'injection avec leurs câbles de raccordement (réf JPRE_PAI_310)
- Chargeur 220V~ (réf JPRE_CHA_110)
- 1 câble de court-circuit (réf JPR_PCC_102)
- 1 émetteur (réf JPRE_EME_120)

Attention : l'émetteur doit être exploité uniquement avec les accessoires fournis par la société MADE

2.2.2.Récepteur

2.2.2.1.Boîtier récepteur

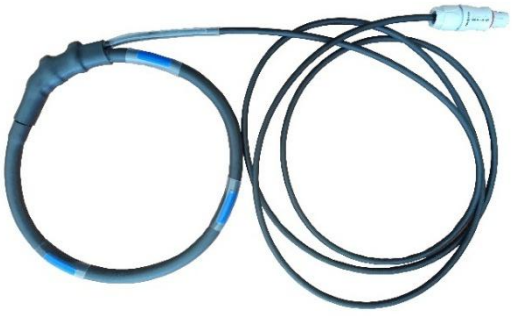


Ref: JPRE_RXE_120

Attention : le récepteur doit être exploité uniquement avec les capteurs fournis par la société MADE

2.2.2.2. Capteurs standards

- **Capteur repérage de conducteur en Court-Circuit (CC) :**



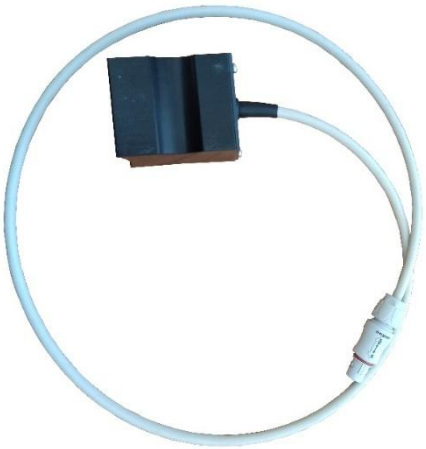
Ref: JPRE_CAP_410

- **Capteur repérage de conducteur en Circuit Ouvert (CO) :**



Ref: JPRE_CAP_220

- **Capteur de pré-identification :**



Ref: JPRE_SAB_100

3. MISE EN ŒUVRE

3.1.Emetteur

3.1.1.Présentation de l'émetteur

Court-circuit
(JPR_PCC_102)



Ecran graphique



Emetteur
(JPRE_EME_120)

Marche/ Arrêt

Sélection de l'identifiant

Prise de charge batterie

Pinces d'injection
JPR_PAI_310



Chargeur
(JPRE_CHA_110)



Dispositifs d'accroche
(JPRE_ACC_110)

3.1.2. Fonctionnement général de l'émetteur

3.1.2.1. Alimentation

L'émetteur **JUPITER E** fonctionne de façon autonome sur batteries (1,5Ah 6,4V DC).

Dès la mise en marche de l'émetteur, le niveau de batterie est indiqué sur l'écran graphique.

Pour recharger la batterie, utiliser le chargeur USB type C fourni.

Basculer le cache USB comme indiqué par la flèche

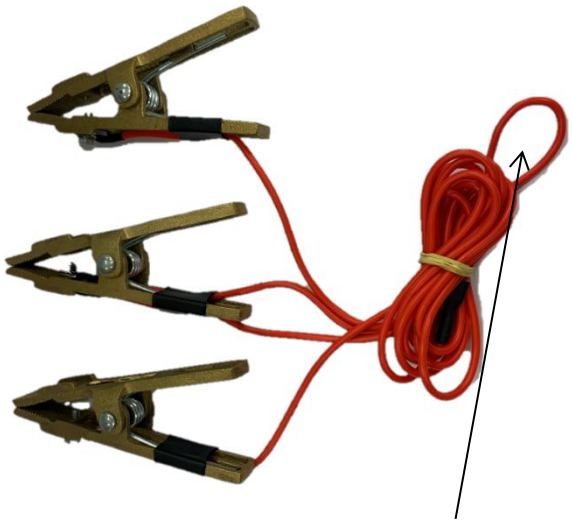


Ne pas oublier de remettre le cache USB en place dès la fin de la charge

3.1.2.2. Raccordement de l'émetteur

Le raccordement de l'émetteur se fait à l'aide des pinces d'injections sur les têtes de câble HTA ou BT. Les 2 extrémités du câble étant mises à la terre et en court-circuit (ne pas prendre l'écran du câble).

Toujours raccorder les cordons de mise en court-circuit fournis avec le **JUPITER E** aux deux extrémités du câble.



La boucle située à l'extrémité du court-circuit doit être reliée au cadenas de sécurité

Toujours faire une calibration de l'émetteur avant de positionner les pinces d'injection.

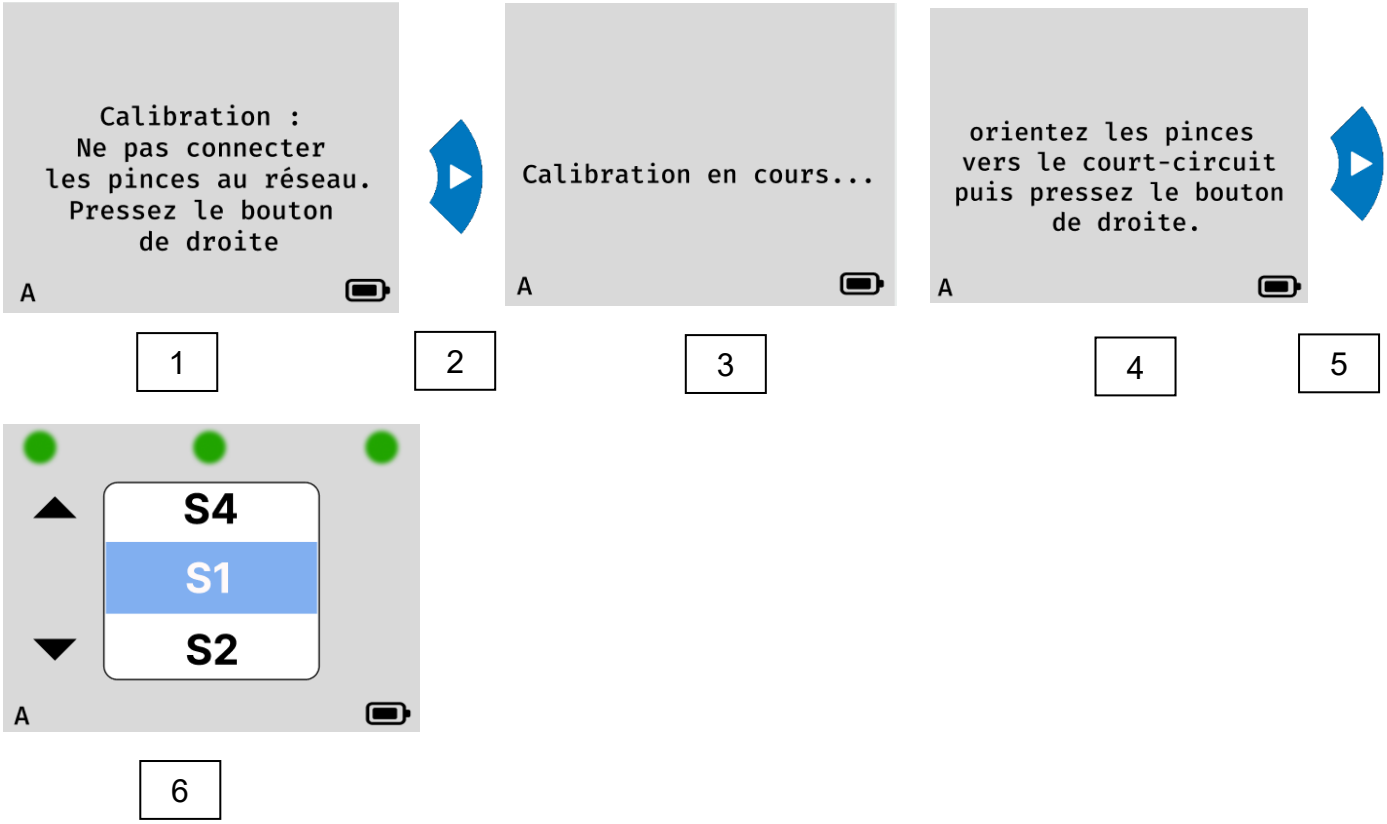
3.1.2.3. Calibration de l'émetteur

Lorsqu'il est mis sous tension, l'émetteur du JUPITER E doit être calibré avant de positionner les pinces d'injection.
Cette opération permet à l'émetteur de réguler automatiquement le niveau du signal émis sur les câbles. Les avantages de cette calibration sont les suivants :

1. Réduction du rayonnement du câble pendant le processus d'identification, ce qui évite toute interférence avec les mesures effectuées à proximité (particulièrement utile lors des opérations de CSE, par exemple).

2. Limitation de la consommation d'énergie de l'émetteur, ce qui prolonge son autonomie.

Il est nécessaire d'effectuer une calibration de l'émetteur avant de l'installer. Les étapes requises pour cette procédure sont affichées à l'écran de l'émetteur au moment du démarrage.
La mise en service du l'émetteur est réalisée en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt :



A partir de l'étape 6, **l'Emetteur JUPITER E est actif avec l'identifiant S1 par défaut** et génère les signaux de fréquences nécessaires à toutes les opérations sur les câbles HTA et BT hors tension.

Il est possible de **changer l'identifiant de l'émetteur JUPITER E en S2, S3 ou S4** (avec des jeux de fréquences différentes) pour une utilisation simultanée de plusieurs émetteurs sur un même ouvrage, chaque émetteur étant programmé sur des identifiants différents.

Ce mode de fonctionnement permet de contrôler la continuité, de repérer les conducteurs aux deux extrémités, en court-circuit, ou en circuit ouvert, une fois le câble coupé, sans avoir à déplacer l'émetteur (opération utile lors du remplacement d'un accessoire par exemple).

Les fonctions réalisables sont :

- **La pré-identification de câbles** (extrémités en court-circuit)
- **Le repérage de conducteur en circuit ouvert et la continuité** (après coupure du câble)
- **Le repérage de conducteurs en cours circuit et la continuité**

Après la mise en marche de l'émetteur, aucune intervention complémentaire de l'opérateur n'est utile pour activer les fonctions décrites ci-dessus.

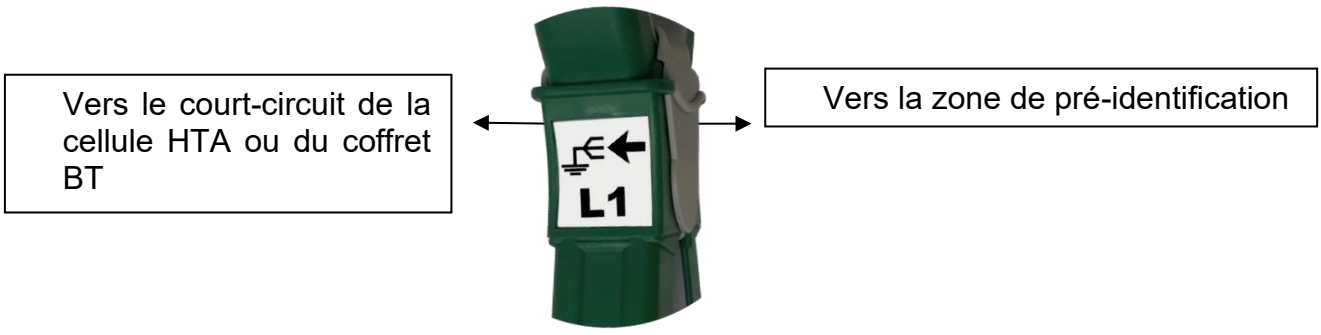
Pour changer d'identifiant, utiliser les boutons « flèche vers le haut/flèche vers le bas », le changement d'identifiant est pris en compte automatiquement lors de la sélection

Ces fonctions sont réalisables sur réseau hors tension BT ou HTA et pour tout type de câble : HN, Papier, PE.

Dans le cas des réseaux BT, il n'est pas nécessaire de déconnecter les charges clients.

3.1.3. Précautions pour la mise en œuvre de l'émetteur

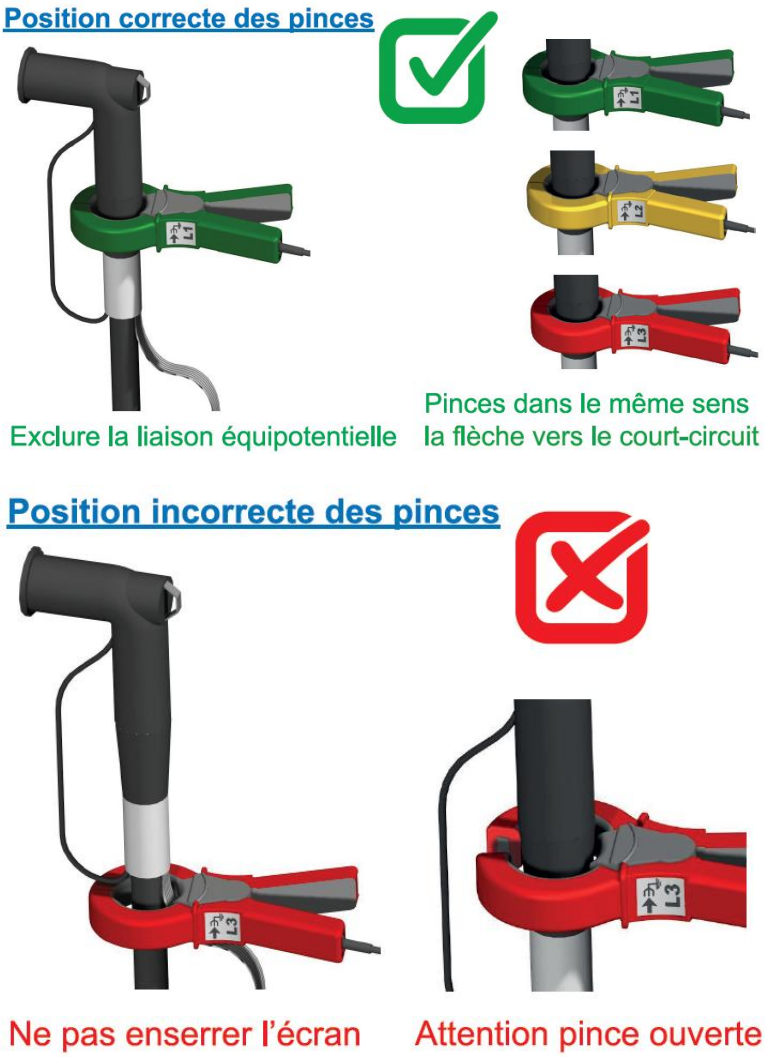
Les pinces doivent toutes être installées dans le même sens, la flèche orientée vers le court-circuit (vers la source) :



.

Bien vérifier que les pinces restent posées sur la partie de câble exempte d'écran. Au besoin utiliser des pinces bois pour leur calage.

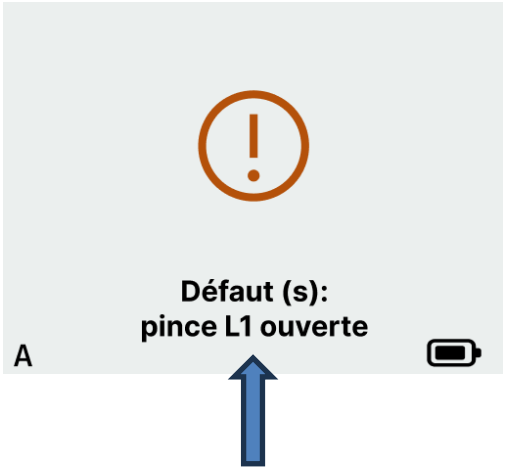
Dans le cas où plusieurs émetteurs sont utilisés par chantier, s'assurer que chaque émetteur est un identifiant différent (S1,S2..)



Après la mise en route vérifier sur la face avant :

- L'absence de signalisation de défaut du circuit d'émission
- Le niveau de charge de la batterie

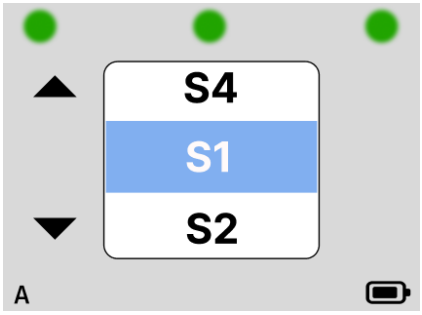
Si la pince n'est pas fermée, le message suivant s'affiche sur l'écran :



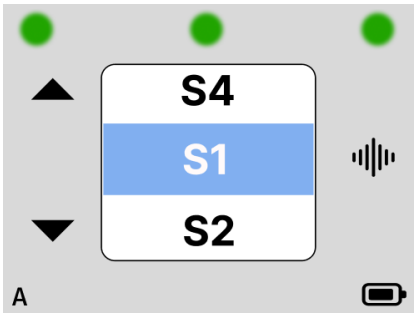
Identifiant de la pince

Les leds en regard des indications de phase L1, L2 et L3 indique le statut de l'émission des signaux sur chacune des voies :

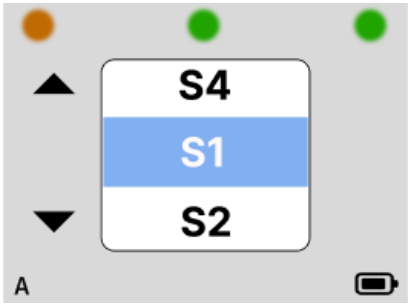
- Les trois sont vertes sans l'ondelette clignotante : émission en pleine puissance (câble long).



- Les trois sont vertes avec l'ondelette clignotante : régulation du courant (câble court).



- Une au moins est orange : un problème d'équilibrage de charge est détecté : On injecte sur un câble court et au moins une des phases présente une impédance différente des autres empêchant ainsi la régulation du courant. Il faut vérifier et refaire le contact de la phase correspondante afin que l'appareil puisse passer en mode régulation.



3.2.Récepteur

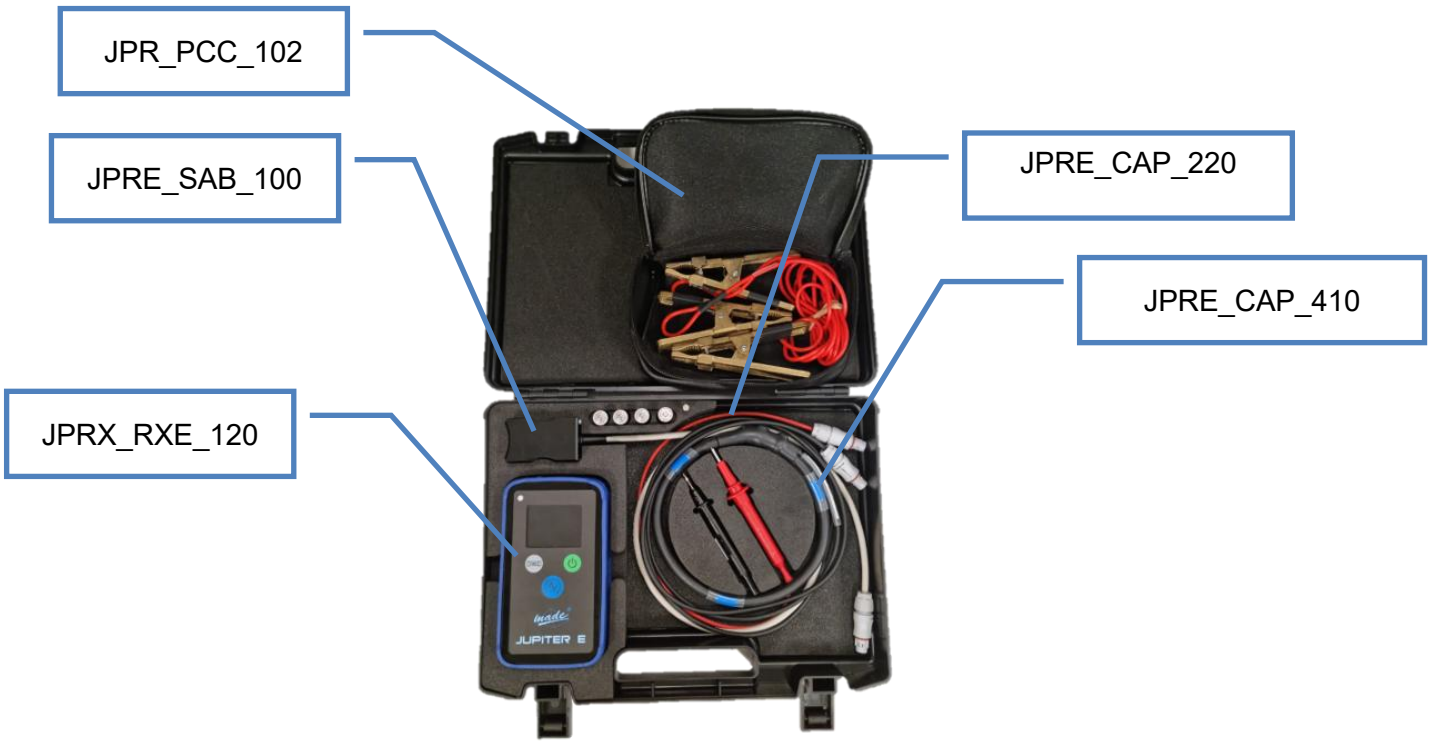
L'ensemble récepteur JUPITER E est constitué :

- Du boîtier récepteur auquel se connectent les capteurs
- Du capteur de pré-identification
- Des pointes de touches pour repérage de conducteurs et la continuité en circuit ouvert
- D'une boucle souple de repérage des conducteurs en court-circuit

Le récepteur JUPITER E permet de **pré-identifier** un câble dont les extrémités sont en court-circuit et à la terre, de faire le **repérage des conducteurs** sur un câble en circuit ouvert ou fermé. Ceci sur les réseaux HTA et BT **hors tension**.

Le récepteur JUPITER E est doté de capteurs dédiés à chaque fonction permettant « d'extraire » les signaux émis par l'émetteur JUPITER E.

Les résultats obtenus, au niveau du récepteur, **ne sont sujets à aucune interprétation**, les algorithmes de reconnaissance des signaux sont sécurisés.





Ref: JPRE_RXE_120

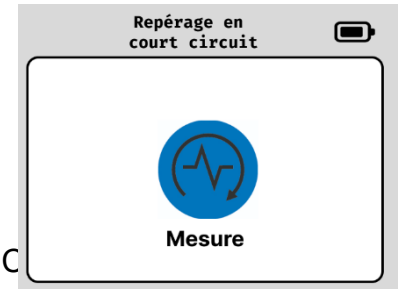
3.2.1. Utilisation du récepteur

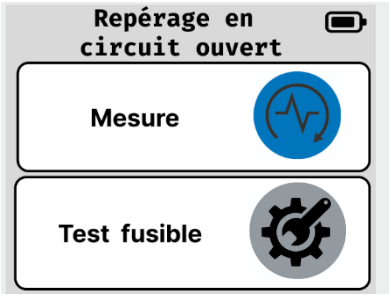
La mise en service du récepteur est réalisée en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt : 

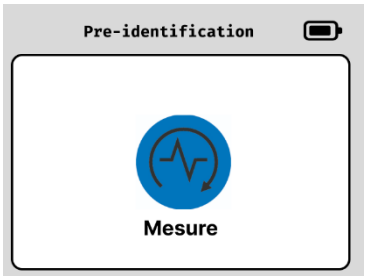
Pour connecter un capteur, insérer le connecteur dans l'embase en alignant le point noir de l'embase avec l'indication IN ⟷ OUT du connecteur



Le fait de connecter un capteur au récepteur en fixe automatiquement son mode de fonctionnement qui se trouve rappelé sur l'écran graphique :

C 



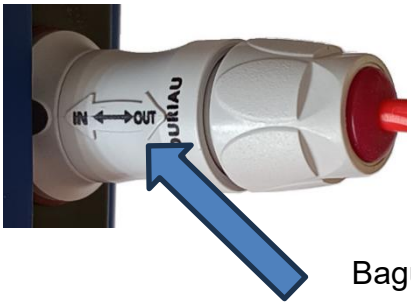


- La continuité et le repérage de conducteurs en court-circuit
- La continuité et le repérage en circuit ouvert.
- Pré identification.

Pour démarrer une mesure, appuyer sur le bouton « mesure » : 

Au bout de 2 minutes, sans appui sur le bouton « mesure » ou le bouton « Test fusible », le récepteur s'éteint automatiquement.

ATTENTION : Pour déconnecter un capteur, tirer sur la bague de déverrouillage pour enlever la prise de l'appareil



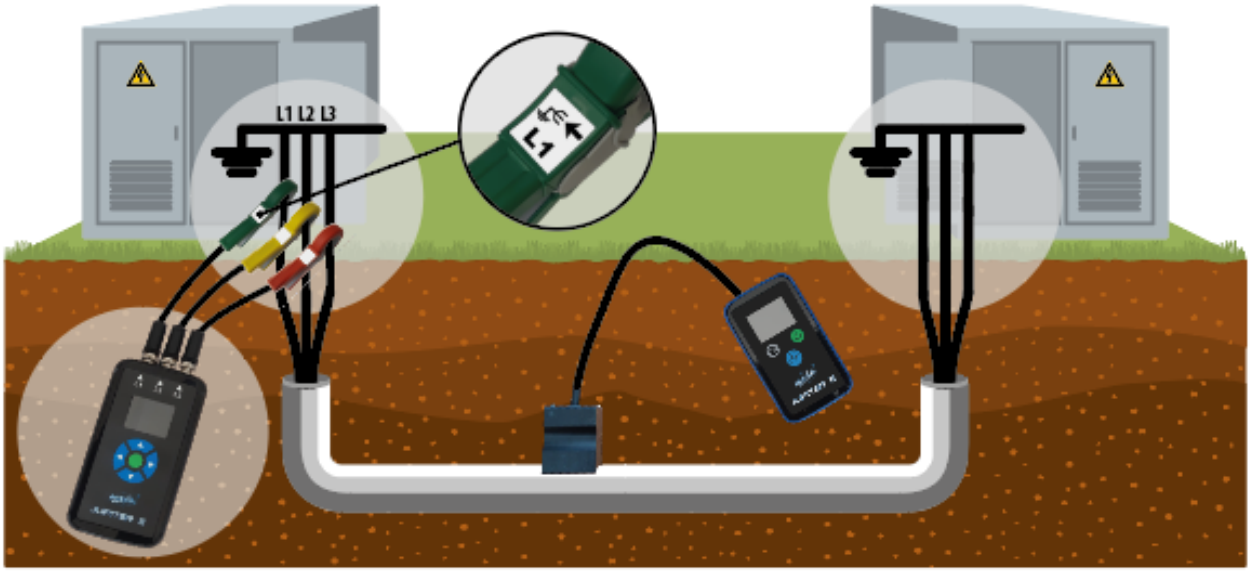
Bague de déverrouillage

3.2.1.1. Mode pré-identification

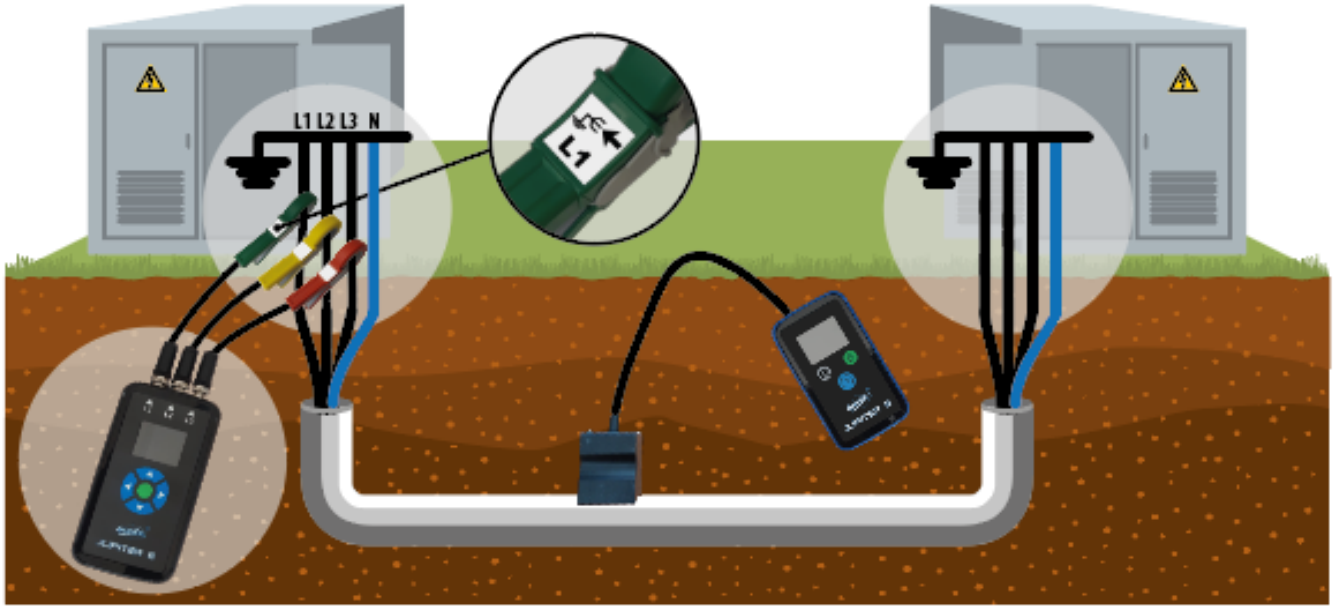
Un capteur de pré-identification pour tout type de câble.



JPRE_SAB_100

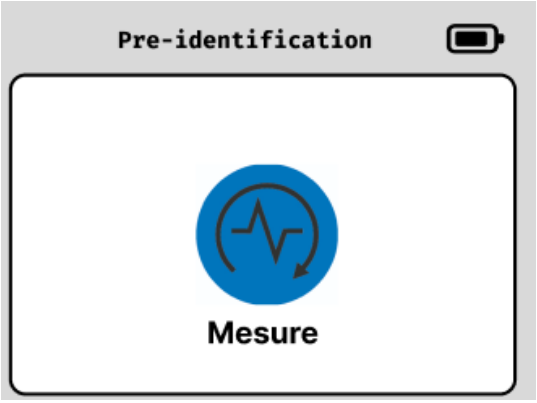


Mode opératoire sur câble HTA

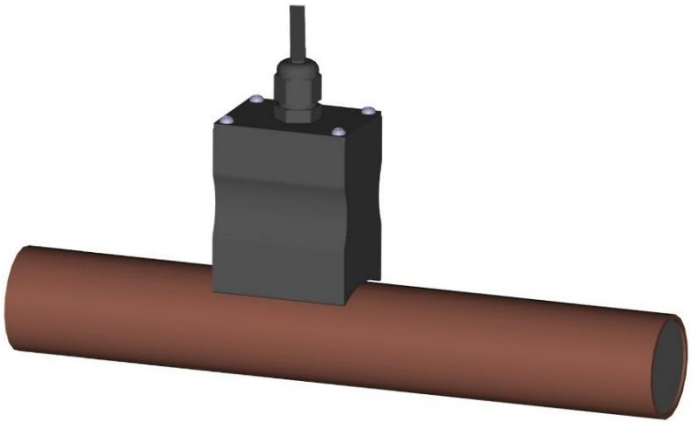


Mode opératoire sur câble BT

- Connecter le capteur sur le récepteur, l'écran du mode **pré-identification** est affiché.

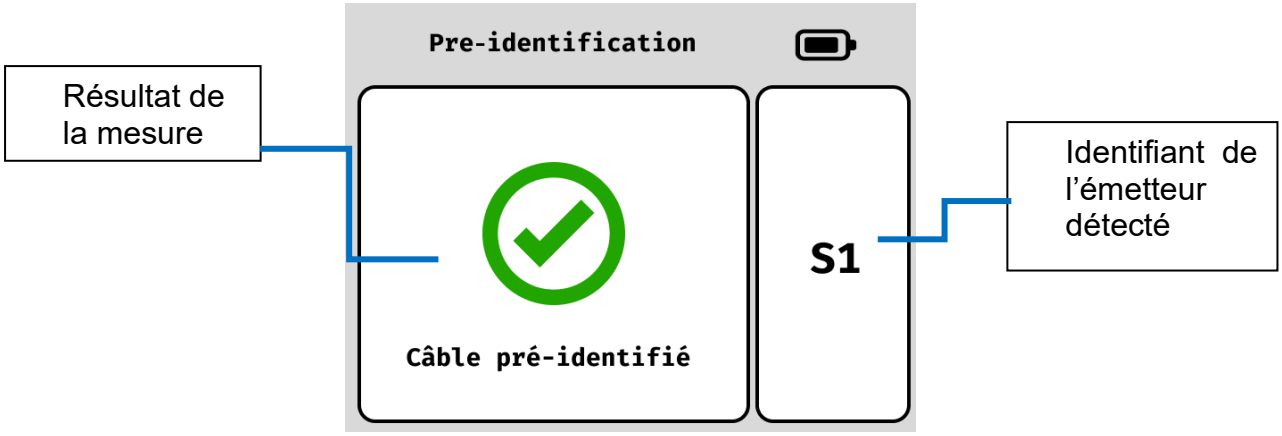


- Poser le capteur dans le sens du câble, de sorte que la rainure sous le capteur épouse bien ce dernier.

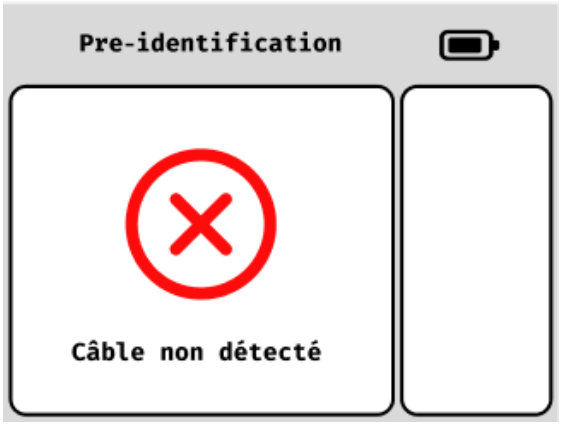


- Appuyer sur le bouton mesure, une animation sur l'écran indique la prise en compte de la demande de mesure

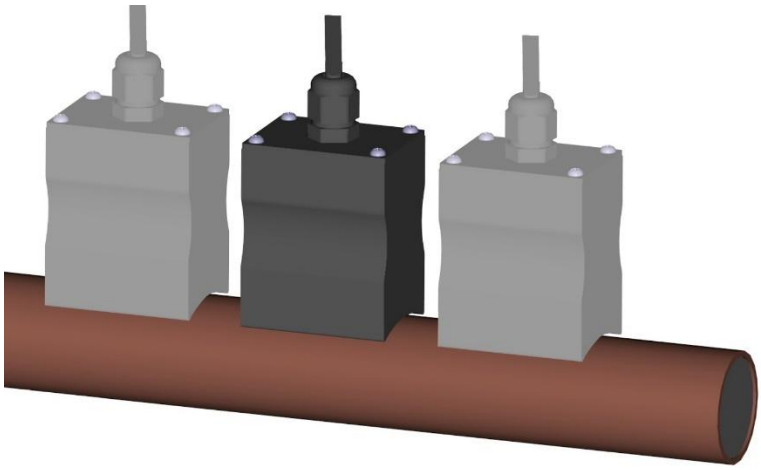
- Attendre le résultat (3 secondes) sans bouger le capteur, L'écran indique le résultat de la mesure :



- Si le câble n'est pas pré-identifié, l'écran indique le message suivant :



répéter l'opération sur d'autres points distants de 10cm les uns des autres sur le même câble puis passez aux autres câbles.



- Si le résultat est positif, s'assurer tout de même que c'est le seul câble dans ce cas.

3.2.1.2. Mode repérage de conducteurs en circuit ouvert et continuité

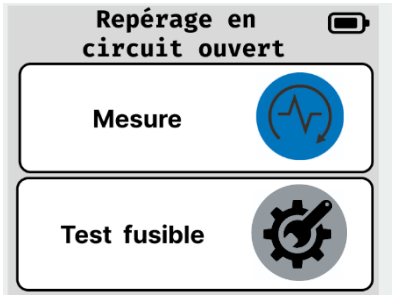


JPRE_CAP_220

Une vérification d'absence de tension (VAT) est impérative avant utilisation de ce mode

Ne pas oublier de tester le fusible

- Avant chaque utilisation, connecter la pointe de touche rouge et la mettre dans le connecteur pointe de touche noire.
- Mettez le récepteur sous tension, le mode **Repérage en circuit ouvert** s'affiche.

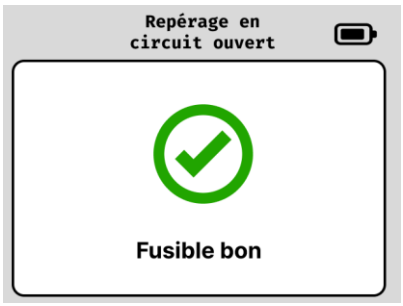


- Appuyer sur le bouton « Test fusible »

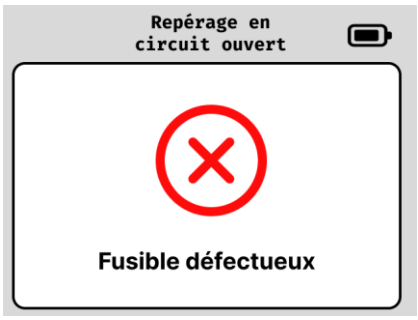




➢ Si le fusible est fonctionnel



➢ Si le fusible est défaillant

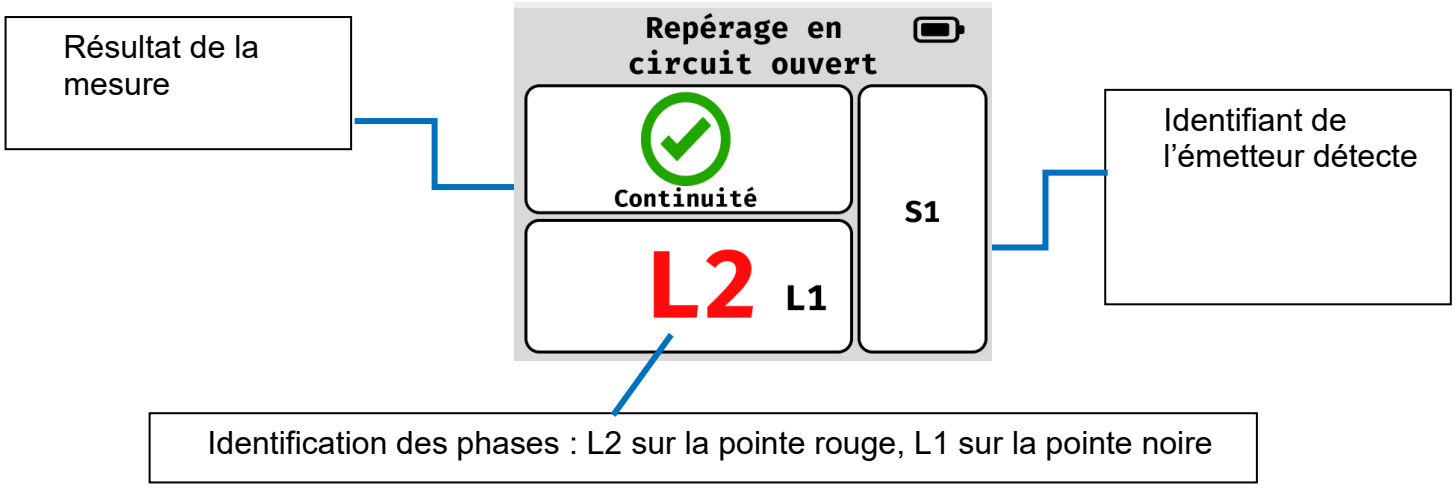


Dans ce cas, changer le fusible en dévissant la pointe de touche rouge. Respecter les caractéristiques du fusible : 2A 500VAC / HPC 50KA.

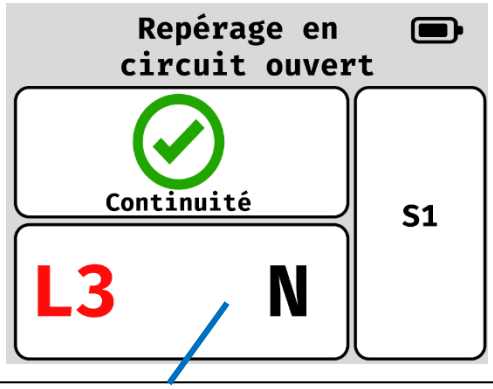
- Connecter la pointe de touche noire sur le récepteur.
- Le câble étant coupé, piquer 2 conducteurs quelconques.



- Appuyer sur le bouton mesure, une animation sur l'écran indique la prise en compte de la commande.
- Attendre le résultat (3 secondes), il est affiché sur l'écran :

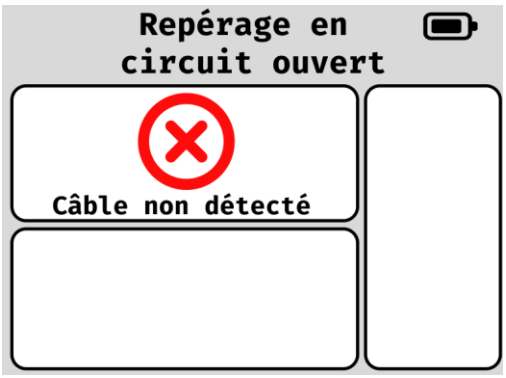


Il est possible aussi de détecter directement le neutre.



Identification des phases : L3 sur la pointe rouge, N sur la pointe noire

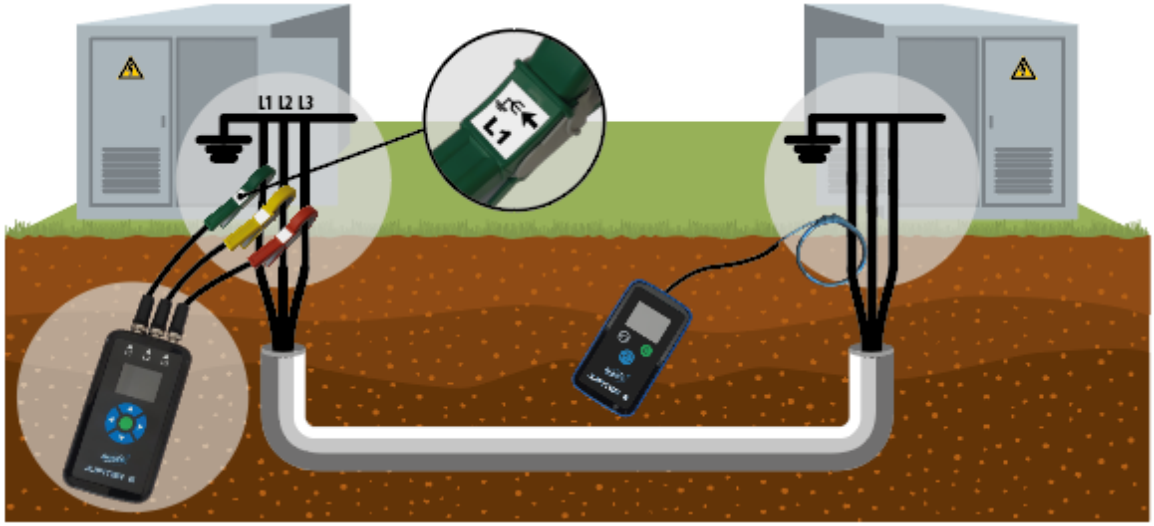
Si le câble n'est pas détecté, l'écran indique le message suivant :



3.2.1.3. Mode repérage de conducteurs en CC et continuité en CC

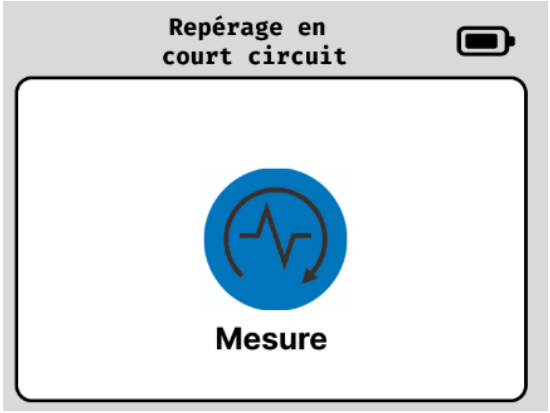


JPRE_CAP_410

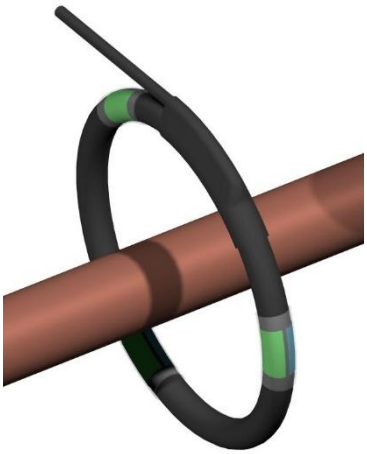


Mode opératoire du repérage de conducteurs en CC et continuité en CC

- Connecter la boucle de repérage des conducteurs en court-circuit, sur le récepteur, mettre le récepteur sous tension, le mode **repérage en cours circuit** s'affiche.

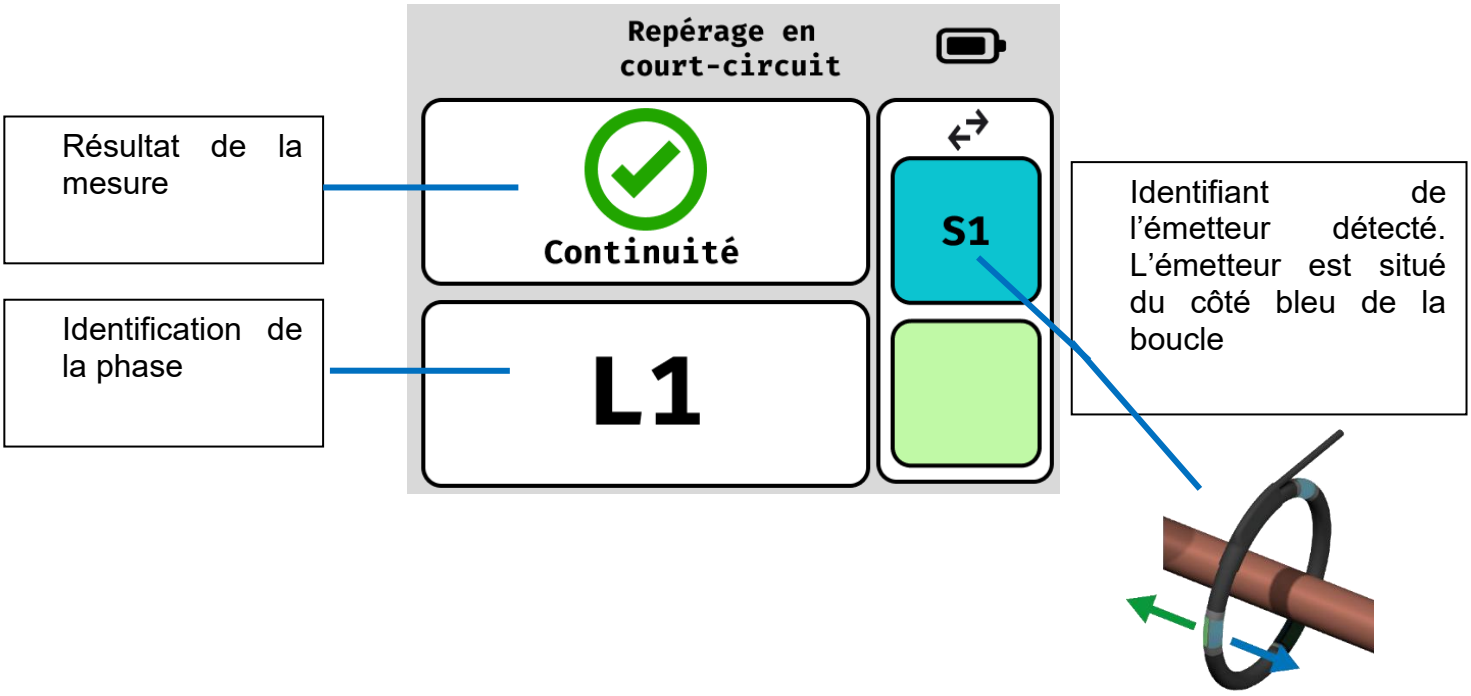


- Entourer le conducteur à repérer, et verrouiller la boucle



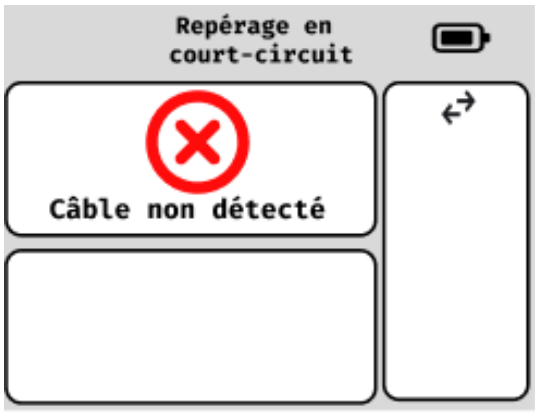
- Appuyer sur le bouton mesure, une animation sur l'écran indique la prise en compte de la commande.

- Attendre le résultat (3 secondes), il est affiché sur l'écran :



<u>Le récepteur désigne le conducteur pris dans la boucle et établie la continuité entre les deux extrémités du câble en CC.</u>

Si le câble n'est pas détecté, l'écran indique le message suivant :



3.2.2.<u>Piles</u>

Le récepteur est alimenté par quatre piles 1,5V de type AA. Le niveau des piles est indiqué sure la partie supérieur droite de l'écran.

<u>Changement des piles</u> : Enlever la coque de protection, dévisser le compartiment des piles, situé en dessous du récepteur et procéder à leur remplacement par des piles similaires (**attention au sens**).

Attention : remplacer les piles par des modèles équivalents, de type alcaline AA, 1,5V.

Température de fonctionnement max +50°C

Ne pas remplacer les piles par des types Lithium

4.CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristique.	Emetteur	Récepteur
Dimensions Poids	205mm x 40mm x 110mm 0.530 Kg sans les pinces 2,680 Kg avec les pinces	170mm x 40mm x 95mm 0.420 Kg
Masse	**Emetteur avec son récepteur dans la valise :** 8.7 kg	
Alimentation	**Batterie** : 6,4V 1,5Ah **Autonomie minimum** : 7h pour une utilisation en continu à température ambiante (20°C) 3h30/4h à -10°C **Chargeur** : 100 - 240 V AC ±10% 50/60 Hz Temps de recharge : 2h Catégorie de surtension II Sortie : 5V 1,5A Une batterie externe permet de rallonger le temps de fonctionnement de l'appareil	**4 Piles :** Alcaline AA 1,5V Conformes aux normes 60068-1 et 60068-5 **Autonomie minimum** : 2000 mesures
Standard IP	• Boîtier émetteur IP54 avec les pinces d'injection connectées (usage en extérieur possible). • Pinces d'injection IP20	• Boîtier récepteur IP54 avec un capteur connecté. • Le capteur JPRE_SAB_200 est IP54
Température de fonctionnement	-10°C / + 50°C	-20°C / + 50 °C
Température de charge	0°C / + 40°C	N.A.
Température de stockage	0°C / + 45°C	
Humidité relative	Max. 85% HR à 40 °C, sans condensation	
Degré de pollution de l'environnement	3	
Altitude	Jusqu'à 2000 m.	
Pince d'injection (JPR_PAI_310)	CAT III 600V	N.A.
Fusibles	Interne	2A 500V 50KA rapide 6.3 x 32 mm
Piles/batterie	Consommation lors de l'injection : jusqu'à 1,5 A en fonction de la longueur du câble à identifier Contacter MADE SA pour le remplacement de la batterie. Le remplacement doit être effectué par une personne habilitée et formée	Alcaline AA 1,5V Consommation : 25mA sous 6V Temp max de fonctionnement : +50°

Marquage : CE

Normalisation :

EN 61010-1 part1, EN 61010-2-032, EN 61010-2-030

IEC 61326-1 (2020)

Classe d'émission : B

La qualification d'immunité a été faite suivant les niveaux industriels de la norme.



Des émissions excédant les niveaux exigés par le présent document peuvent survenir lorsque le JUPITER E est raccordé à un autre équipement.

5. ENTRETIEN, MAINTENANCE ET GARANTIE

5.1. Rappel

L'ouverture des appareils n'est autorisée que dans le cadre spécifique des opérations prévues dans ce guide d'utilisation.
Sinon, elle est réservée exclusivement à un personnel qualifié et agréé par MADE.
Une vérification annuelle peut être effectuée dans nos locaux.

Ne jamais utiliser de solvant ou produit à base de solvant, pour entretenir l'appareil et / ou ses accessoires.
En cas de dégradation du cordon d'alimentation du chargeur, il peut être remplacé par un cordon standard respectant les caractéristiques (cf §4 Caractéristiques techniques)

5.2. Garantie

Nos conditions générales de vente et de garantie sont disponibles sur notre site : www.made-sa.com ou envoyées par la société MADE SA à la demande du client.

5.3. Copyright

© MADE SA. Tous droits réservés. La distribution et la copie de ce document, ainsi que l'utilisation et la communication de son contenu, sont interdits sans autorisation écrite de MADE SA.
Le contenu du présent document est destiné à un usage purement informatif. Il peut être modifié sans avis préalable et ne doit pas être considéré comme un engagement de la part de MADE SA.
MADE SA décline toute responsabilité quant aux erreurs ou inexactitudes que pourrait contenir le présent document.