



**EXPLOITATION  
ELECTRIQUE**



**GEO-DETECTION**



**TELECOM**



**DETECTION DES  
LIGNES AERIENNES**

# CATALOGUE



**L'EXPERTISE DES RÉSEAUX**



 **MADE SA**

 PME française indépendante

 À Toulon

 Depuis 1991

 Effectif : 42

 Domaine d'activités :

- Exploitation électrique,
- Géo-détection,
- Télécommunications,
- Détection de lignes haute tension aériennes,
- Défense

 Bureau d'études et de conception

 Fabrication et commercialisation

 Partenaires historiques : ENEDIS, ENGIE, NAVAL GROUPE, etc.



# SOMMAIRE

 **EXPLOITATION ELECTRIQUE** P. 3

 **GEO-DETECTION** P. 21

 **TELECOM.** P. 41

 **DETECTION DES LIGNES AERIENNES** P. 57





● <b>JUPITER+</b>	P. 4
● <b>Valise de test pour pré-identificateur</b>	P. 5
● <b>DRN5 : valise rupture de neutre</b>	P. 6
● <b>LCI-400</b>	P. 7
● <b>m.PAD</b>	P. 8
● <b>TRIPHASOR</b>	P. 9
● <b>TESTTRANSF02</b>	P. 10
● <b>CF200</b>	P. 11
● <b>MULTI-Flex+</b>	P. 12
● <b>TESTECRAN+</b>	P. 13
● <b>CONSOLE ASC</b>	P. 14
● <b>VALISE DE CHARGE 4,5 kW</b>	P. 15
● <b>Outil hydraulique à batterie AP130-C</b>	P. 16
● <b>Outil hydraulique à batterie STILO-S</b>	P. 17
● <b>Outil hydraulique manuel HPS-50</b>	P. 18
● <b>Détecteur de tension personnel D-TUERI</b>	P. 19



# EXPLOITATION ÉLECTRIQUE



## JUPITER+



### *Pré-identifiez vos câbles et repérez vos conducteurs en BT et HTA hors tension*



- ✓ Ergonomie simplifiée : continuité et repérage de conducteurs en circuit ouvert (CO) réalisés en une seule manipulation
- ✓ Capteur unique pour la pré-identification, quel que soit le type de câble
- ✓ Performance accrue sur la pré-identification des câbles papiers
- ✓ Optimisation du rangement des accessoires et de l'encombrement des valises
- ✓ Recharge de la batterie émetteur valise fermée
- ✓ Fonction de détection de défauts internes

### ➔ FONCTION

JUPITER+ permet sur tout type de câble BT/HTA hors tension :

- ✓ La pré-identification de câbles
- ✓ Le repérage des conducteurs en court-circuit (CC) et en circuit ouvert (CO)
- ✓ La continuité en court-circuit (CC) et en circuit ouvert (CO)

### ➔ PRINCIPE D'UTILISATION

JUPITER+ se compose d'un émetteur et d'un récepteur, utilisables sur réseau consigné, en court-circuit et à la terre.

L'émetteur se raccorde dans un poste, sur une cellule HTA ou un départ BT via 3 pinces d'injection (en excluant les écrans et les liaisons équipotentielles).

Le récepteur permet la pré-identification du câble, la continuité et le repérage des phases en circuit ouvert et court-circuit.



### ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

EMETTEUR		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Batterie au plomb 12 V - 7,8 Ah</li> <li>- Autonomie max. : 10 h en continu</li> <li>- Fonctionne également sur le 230 VAC</li> <li>- 490 x 390 x 230 mm</li> <li>- IP 42</li> </ul>
RECEPTEUR		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 piles 9 V, type LR61</li> <li>- Autonomie max. : 2000 mesures</li> <li>- 380 x 290 x 70 mm</li> <li>- IP 65</li> </ul>

Produit	Code commande
JUPITER+	JPR_STD_200

## ● Valise de test pour pré-identificateur

### ***Contrôlez vous-même vos appareils de pré-identification hors tension***

#### ➤ FONCTION

La valise de test pour pré-identificateur vous permet de réaliser le contrôle annuel de vos appareils de pré-identification BT/HTA hors tension, tel que préconisé par la note Enedis NOI SS 23.

La valise de test est compatible avec tout type d'appareil de pré-identification hors tension (ex. : JUPITER, JUPITER+, FC2000, FC2300, FC2310, etc.).

#### ➤ PRINCIPE D'UTILISATION

La valise de test simule un câble CPI ainsi qu'un câble synthétique triphasé de 8 km en situation de pré-identification, pour vous permettre la mise en œuvre par étape des fonctions usuelles de pré-identification, continuité et repérage des couleurs en circuit ouvert ou court-circuit.

Vous pourrez ainsi vérifier sur table toutes les fonctionnalités de vos appareils, que ce soit pour du contrôle périodique, en cas de doute ponctuel sur un fonctionnement, ou encore à but pédagogique pour former de nouveaux agents ou entretenir votre maîtrise de ces appareils.

Vous éviterez par là-même certains frais de maintenance et désagréments dus à l'indisponibilité des matériels, typiquement rencontrés lors des contrôles périodiques externalisés.

#### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>Poids</b>	5,1 kg
<b>Dimensions</b>	360 x 304 x 194 mm
<b>Température d'utilisation</b>	-20 °C à +55 °C
<b>Etanchéité</b>	IP 67 valise fermée

Produit	Code commande
Valise de test	VTP_STD_200



## DRN5 : valise rupture de neutre

### *Réparez vous-même les ruptures de neutre sur réseau BT*

#### ➤ FONCTION

DRN5 est un accessoire de charge sur réseau BT sous tension, destiné à aider les exploitants dans leur recherche, localisation et réparation des ruptures de neutre.

DRN5 se présente sous la forme d'une valise de charge triphasée 5 kW déséquilibrée, sécurisée électriquement et thermiquement. Elle s'utilise sur tout point d'accès du réseau BT sous tension, après déconnexion des abonnés, et permet de mettre en évidence rapidement la présence ou non d'une rupture de neutre. DRN5 s'utilise également en vérification après réparation, juste avant reconnexion des abonnés.



#### ➤ PRINCIPE D'UTILISATION

DRN5 se connecte aisément en tout point d'accès du réseau BT sous tension via ses princes croco et vient charger chaque phase suivant des valeurs déséquilibrées. La valise réalise automatiquement la mesure des 3 tensions, dont la somme algébrique permet de détecter rapidement une rupture de neutre si cette valeur est non nulle.

- ✓ Cycle de charge temporisé, automatique et sécurisé
- ✓ Protections thermiques en cas de surchauffe
- ✓ Protections électriques via disjoncteur différentiel et fusibles
- ✓ Raccordement à la terre non nécessaire, classe 2
- ✓ Voyant de détection de rupture de neutre
- ✓ Commutateur pour la sélection et visualisation des tensions mesurées
- ✓ Possibilité de raccorder un échomètre pour la localisation du défaut

#### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>Alimentation</b>	230/400 VAC
<b>Dimensions</b>	474 x 415 x 214 mm
<b>Poids</b>	10 kg
<b>Etanchéité</b>	IP 22
<b>Consommation</b>	5 kVA
<b>Principe</b>	Technologie à résistances

Produit	Code commande
DRN5	DRN_STD_100

● **LCI-400**

**Identifiez vos câbles et départs sur un réseau BT sous-tension**

➔ **FONCTION**

Le LCI-400 permet sur tout type de câble BT sous-tension :

- ✓ L'identification de câbles dans une excavation, chemin de câbles, ...
- ✓ L'identification d'un départ BT dans un poste HTA/BT, avec repérage des phases

Le LCI-400 donne le sens de rotation des phases.



➔ **PRINCIPE D'UTILISATION**

Le LCI-400 se compose d'un émetteur et d'un récepteur utilisables sur réseau sous-tension, en charge ou non. L'émetteur se raccorde entre phases (fonctionnement privilégié) ou entre phase et neutre en aval du point de mesure sur un réseau BT. Le récepteur permet l'identification du câble situé entre l'émetteur et le poste HTA/BT ainsi que l'identification du départ BT. Il permet également le repérage des phases sur le départ BT.

Le LCI-400 se démarque de son prédécesseur NADIR de par une réduction en poids et volume, une ergonomie simplifiée, avec notamment une interprétation automatique (OUI/NON) en phase d'identification sur branchement triphasé.

➔ **CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

<b>EMETTEUR</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 115/230/400 VAC ~ 2 A ; 50/60 Hz (configuration automatique)</li> <li>- 410 x 340 x 205 mm</li> <li>- IP 21</li> <li>- 8,1 kg</li> </ul>
<b>RECEPTEUR</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 piles 9 V type 6LR61</li> <li>- 225 x 100 x 31 mm</li> <li>- IP 54</li> <li>- 0,45 kg</li> </ul>

Produit	Code commande
LCI-400	LCI_STD_400

m.PAD



**Identifiez vos phases et départs d'un réseau BT sous tension**



➤ **FONCTION**

m.PAD est un équipement permettant le repérage des phases et des départs en tout point du réseau BT sous tension, en aval du poste de transformation HTA/BT. m.PAD est compatible avec la technologie CPL utilisée par Enedis dans le cadre des SMART GRIDS.

➤ **PRINCIPE D'UTILISATION**

m.PAD se compose d'un émetteur et d'un récepteur. L'émetteur est raccordé au poste HTA/BT :

- ✓ En tension côté BT sur les 3 phases et le neutre
- ✓ En courant à l'aide des MADE-Flex (boucles de Rogowski) sur chaque départ (en prenant les 3 phases de chaque départ et en excluant le neutre)

Le récepteur peut être ensuite connecté entre phase et neutre en différents points du réseau pour y repérer la phase et le départ.

➤ **CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

**ENSEMBLE**

<b>EMETTEUR</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 230/400 VAC</li> <li>- 240 x 160 x 120 mm</li> <li>- IP 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 9,85 kg</li> <li>- Cat IV. Cordons fusibles HPC 50 kA-1,6 A/1000 V</li> </ul>
<b>RECEPTEUR</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 230 VAC + pile 9 V pour maintenir l'affichage</li> <li>- 195 x 100 x 60 mm</li> <li>- IP 64</li> </ul>	

Produit	Code commande
m.PAD 8 départs	PAD_STD_100
m.PAD 12 départs	PAD_STD_200

# ● TRIPHASOR

**Repérez les phases, équilibrez et optimisez votre réseau BT**

## ➤ FONCTION

TRIPHASOR est un dispositif permettant d'optimiser le fonctionnement des réseaux de distribution électrique. TRIPHASOR mesure les caractéristiques des réseaux électriques en temps réel et permet d'identifier chaque phase du réseau de distribution triphasé.



## ➤ PRINCIPE D'UTILISATION

TRIPHASOR se compose d'un émetteur et d'un récepteur, utilisables sur réseau sous tension en charge ou non.

L'émetteur se raccorde en tension dans un poste HTA/BT

côté BT et en courant via les MADE-Flex (boucles de Rogowski).

Le récepteur permet le repérage des phases en tout point du réseau BT en se raccordant entre phase et neutre.

TRIPHASOR mesure :

- ✓ Les tensions, les courants et les  $\cos \varphi$  au poste HTA/BT
- ✓ La tension, le courant et le  $\cos \varphi$  localement (avec le récepteur)
- ✓ Les pertes en ligne ( $\Delta U$ ), le pourcentage d'équilibrage et le pourcentage de courant dans une phase

## ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

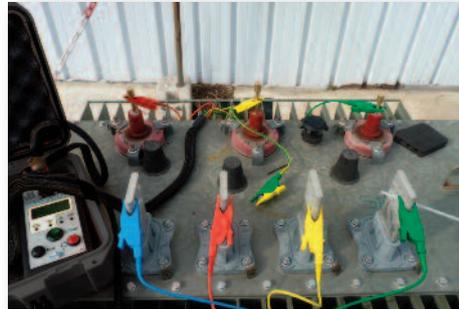
		ENSEMBLE
RECEPTEUR		- 540 x 390 x 240 mm - 10,65 kg - Précision de mesure : Tension efficace : 1 % Courant efficace : 2 % Facteur de puissance : 5 % - De -20°C à +70°C, 90 % humidité relative non condensée
	- 230 V/400 V ~ - IP 22	
		- Accu NiCd 1,1 Ah - IP 65

Produit	Code commande
TRIPHASOR	TOR_STD_100

## TESTTRANSFO2



### Testez vos transformateurs HTA/BT



#### ➤ FONCTION

TESTTRANSFO2 est un appareil portable et sécurisé permettant de vérifier le fonctionnement des transformateurs triphasés de distribution HTA/BT. Il fonctionne sur tous types de transformateurs déconnectés du réseau, quelles que soient la marque et la puissance, TPC ou non, selon spécifications : HN52-S-20, S-24 et S-27. TESTTRANSFO2 vous permet de savoir, instantanément, sur le terrain ou sur votre parc, si un transformateur est en bon état de fonctionnement.

#### ➤ PRINCIPE D'UTILISATION



TESTTRANSFO2 vérifie automatiquement 19 points essentiels de votre transformateur afin de prévenir d'un éventuel défaut avant installation. Ces 19 tests portent sur :

- ✓ L'intégrité des enroulements (rupture de spires, court-circuit entre spires, etc.)
- ✓ Les rapports de transformation des 3 phases
- ✓ La cohérence des formes d'onde côté HTA/BT

Un logiciel applicatif PC vous permet de visualiser les résultats et d'éditer un rapport via une connexion USB.

#### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Défauts décelables :

- ✓ Protections constructeurs
- ✓ CC entre phases
- ✓ CC entre neutre et terre
- ✓ Ruptures d'enroulements
- ✓ CC entre phases et neutre
- ✓ Rapports de transformation

<b>Alimentation</b>	2 piles 9 V, type LR61
<b>Dimensions valise</b>	360 x 280 x 600 mm
<b>Dimensions testeur</b>	195 x 100 x 70 mm
<b>Poids ensemble</b>	3,3 kg
<b>Poids testeur</b>	0,5 kg
<b>Affichage</b>	Ecran LCD 4 lignes + voyants
<b>Température d'utilisation</b>	-20 °C à +50 °C
<b>Précision des mesures</b>	1 %
<b>Etanchéité</b>	IP 52



Produit	Code commande
TESTTRANSFO2	TTR_STD_200

## Testez et contrôlez vos fusibles haute tension

### ➤ FONCTION

Le contrôleur de fusible CF200 permet de contrôler simplement et rapidement l'état d'un fusible haute tension, en précisant si ce dernier est correct, dégradé (au moins un des brins conducteurs est endommagé), ou coupé.

### ➤ PRINCIPE D'UTILISATION

Le contrôleur de fusible effectue une mesure de la résistance du fusible. Cette mesure est basée sur le principe de la méthode 4 fils, avec compensation automatique de l'influence de la température sur la mesure.

Le contrôleur de fusible est constitué d'une valise, intégrant :

- ✓ Un pupitre d'exploitation
- ✓ Deux pinces de mesure
- ✓ Un équipement d'auto-test
- ✓ Un capteur de température

Le contrôle du fusible s'effectue en 4 étapes :

- ✓ Mise sous tension (avec test automatique au démarrage)
- ✓ Raccordement des pinces de mesure au fusible
- ✓ Choix du type de fusible à l'aide du menu de sélection
- ✓ Mesure de la résistance du fusible et lecture immédiate du résultat



Le choix du type de fusible se fait en naviguant dans une base de données intégrée au produit en sélectionnant les caractéristiques suivantes :

- ✓ Tension (CF200)
- ✓ Marque
- ✓ Calibre
- ✓ Identifiant

Cette base de données est générée à l'aide d'un logiciel de gestion sur PC et peut être mise à jour par l'utilisateur pour être transférée dans le testeur via une connexion USB.

### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>Résolution</b>	2,5 $\Omega$ à 5 m $\Omega$
<b>Précision</b>	0,1 m $\Omega$
<b>Tolérance</b>	12,5 % (détection d'1 fil coupé sur 8)
<b>Nombre de fusibles max. en mémoire (base de données)</b>	Jusqu'à 3000
<b>Courant de test</b>	200 mA
<b>Poids</b>	2,6 kg
<b>Dimensions</b>	304 x 270 x 144 mm
<b>Température d'utilisation</b>	-20 °C à +55 °C
<b>Alimentation</b>	2 piles 9 V type 6LR61 Lithium ou alcaline
<b>Nombre de mesures max. sans changer les piles</b>	2200 mesures
<b>Règlementation</b>	IEC-1010-1, CAT I
<b>Etanchéité</b>	IP 66 valise fermée, IP 53 ouverte

### ➤ VERSIONS

**CF200-E : Réservé Enedis**  
**CF200 : Tous clients hors Enedis**

Produit	Code commande
CF200-E	FUS_TES_200
CF200	FUS_TES_100

## MULTI-Flex+



### Multimètre numérique

#### ➤ FONCTION

MULTI-Flex+ est un multimètre numérique, équipé d'une pince ampèremétrique souple (boucle de Rogowski) permettant de mesurer la tension, l'intensité, la puissance, le  $\cos \varphi$  et de vérifier la continuité sur les réseaux BT.

#### ➤ PRINCIPE D'UTILISATION

MULTI-Flex+ permet de visualiser la valeur RMS intégrée sur 600 ms du courant alternatif, de la tension, de la puissance et du facteur de puissance.

MULTI-Flex+ dispose :

- ✓ De quatre calibres automatiques pour le courant : 50 A-200 A -400 A-2000 A
- ✓ De deux calibres automatiques pour la tension : 100-480 VAC
- ✓ D'un mode continuité protégé contre les surtensions, permettant une mesure de 0 à 2 k $\Omega$
- ✓ D'une coupure automatique de l'appareil au bout de 5 min
- ✓ D'un mode max. et d'un rétroéclairage

MULTI-Flex+ est fourni soit avec :

- ✓ 1 Pince MADE-Flex  $\varnothing$  5 mm L 30 pour un  $\varnothing$  de câble jusqu'à 9 cm

Soit :

- ✓ 1 Pince MADE-Flex  $\varnothing$  10 mm L 50 pour un  $\varnothing$  de câble jusqu'à 15 cm

#### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>Entrée courant</b>	MADE-Flex - Amp AC - Bande passante 10 Hz-10 kHz
<b>Entrée tension</b>	Fiches bananes protégées et 2 cordons IP2X
<b>Etendue de mesure courant</b>	4 gammes : 50, 200, 400, 2000 A RMS
<b>Etendue de mesure tension</b>	2 gammes : 100 - 480 VAC RMS
<b>Etendue de mesure du facteur de puissance <math>\cos \varphi</math></b>	1 gamme : 0,00 à +1,00
<b>Continuité</b>	1 gamme 0 à 2 k $\Omega$ - buzzer progressif entre 0 et 200 $\Omega$
<b>Facteur de crête</b>	2,5 à l'intensité nominale
<b>Nombre de voies</b>	2 voies de mesure (courant et tension)
<b>Résolution</b>	Unité du dernier digit affiché
<b>Echantillonnage</b>	Valeurs RMS : 600 ms
<b>Précision</b>	0,3 % (valeur max dans la gamme) < P < 5 % (valeur basse dans la gamme) pour une fréquence comprise entre 45 et 65 Hz
<b>Influence de la forme du capteur</b>	1 % pour une forme oblongue
<b>Influence d'un conducteur adjacent</b>	1 % pour une forme oblongue
<b>Influence de la position du conducteur</b>	1 %
<b>Gamme de température</b>	Fonctionnement : -20 °C +50 °C. Stockage : -20 °C +70 °C
<b>Alimentation</b>	9 V Type E-BLOCK 6 LR61. PP3
<b>Autonomie</b>	8 h sur pile en continu
<b>Voyant</b>	Afficheur 4 digits
<b>Indice de protection IP</b>	IP 55
<b>Dimensions</b>	330 x 280 x 75
<b>Poids</b>	1,1 kg
<b>Catégorie</b>	IV 600 V

Produit	Code commande
<b>MULTI-Flex+ Petite Pince</b>	MFX_STD_100
<b>MULTI-Flex+ GrandePince</b>	MFX_STD_200

## ● TESTECRAN+

### Vérifier l'état de la gaine extérieure d'un câble HTA ou BT souterrain



- ✓ Dans le cadre d'une politique qualité, le TESTECRAN+ est recommandé par ENEDIS valider les câbles HTA ou BT enterrés
- ✓ Le TESTECRAN+ sert à la prévention contre le vandalisme et les défauts à la pose
- ✓ Le principe utilisé, fait l'objet du brevet N° 93 07980, dont l'exclusivité de l'exploitation est confiée à la société MADE

#### ➤ FONCTION

TESTECRAN+ permet de vérifier l'état de la gaine extérieure d'un câble HTA ou BT souterrain, en mesurant la résistance d'isolement entre l'écran et la terre.

#### ➤ PRINCIPE D'UTILISATION

Le fonctionnement du TESTECRAN+ est entièrement automatisé.

Le raccordement étant effectué (entre terre et écran), la mise en marche s'effectue par un bouton poussoir.

Toute la procédure de tests et de mesures est automatique.

- ✓ Mesure de la tension pile
- ✓ Décharge de l'écran du câble
- ✓ Affichage de la mesure (câble ok ou en défaut)

Durant la mesure, la led clignote donnant une indication approximative de la longueur du câble (12 secondes par kilomètre en moyenne selon le type de câble et de sol).

En fin de charge, le TESTECRAN+ visualise par une led si le câble est correct ou non. L'arrêt de l'appareil est automatique. Le TESTECRAN+ est protégé lors d'une connexion sur un câble chargé.



#### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>Alimentation</b>	4 piles 1,5 V
<b>Matériaux</b>	Boîtier ABS
<b>Dimensions</b>	150 x 80 x 30 mm
<b>Poids</b>	0,6 kg

Produit	Code commande
TESTECRAN+	TEC_STD_100

***Console d'alimentation sécurisée  
pour compteur PME-PMI***



➤ **FONCTION**

La CONSOLE ASC pour compteur PME-PMI est un outil de laboratoire destiné à alimenter un compteur de type PME-PMI de manière entièrement sécurisée dans le but de le préprogrammer avant son installation chez l'abonné.

➤ **PRINCIPE D'UTILISATION**

Le raccordement du compteur est réalisé hors tension : la coupure de la tension d'alimentation est gérée par une carte électronique.

Un capot de protection autorise le démarrage du cycle d'alimentation du compteur tout en empêchant l'accès aux parties sous tension.

Le cycle de mise sous-tension permet, successivement :

- ✓ d'alimenter le compteur en 60 VAV
- ✓ de confirmer que la tension d'alimentation désirée n'est pas 60 VAC mais 230 VAC
- ✓ d'alimenter le compteur en 230 VAC

La tension d'alimentation du compteur est coupée dès que l'utilisateur retire le capot de protection.

➤ **CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

<b>Poids</b>	2,650 kg
<b>Dimensions</b>	270 x 288 x 84 mm
<b>Température d'utilisation</b>	-25 °C à +55 °C
<b>Produit</b>	<b>Code commande</b>
CONSOLE ASC	CCP_STD_100

## ● VALISE DE CHARGE 4,5 kW

### *Simulez une charge en Monophasé ou Triphasé*



#### ➔ FONCTION

La VALISE DE CHARGE 4,5 kW a pour but de charger le réseau, afin de tester les compteurs tarif jaune ou vert, lors des mises en service. Lorsque l'installation client n'est pas encore raccordée, la VALISE DE CHARGE 4,5 kW vous permet de vérifier le bon fonctionnement du compteur en absence de débit évitant ainsi toute nouvelle intervention de vérification.

#### ➔ PRINCIPE D'UTILISATION

Le raccordement se fait facilement sur les 3 phases et le neutre au moyen de pinces « crocodile » ou pinces « Beromet » (en option).



La face avant de la valise dispose de bornes de mesure. Un voyant indique qu'un cycle est en cours, un autre indique la fin du cycle. Un commutateur sur la face avant de la valise, permet de charger chaque phase par des résistances permettant de simuler une charge de 1,5 kW ou 4,5 kW. Ce même commutateur, permet également de charger la phase 1 au moyen des trois résistances au choix : 1,5 kW, 3 kW ou 4,5 kW. Un indicateur numérique, sur la face avant de la valise, permet de visualiser la puissance absorbée. Le fonctionnement de la valise est interrompu automatiquement au bout de 12 min. La VALISE DE CHARGE 4,5 KW dispose de protections thermiques afin d'éviter toute surchauffe. Le raccordement à la terre n'est pas nécessaire, l'isolement de la valise est de classe 2. La valise est protégée contre les inversions de branchement entre la phase 1 et le neutre (source d'alimentation).

#### ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>Alimentation</b>	230/400 VAC
<b>Dimensions</b>	474 x 415 x 214 mm
<b>Poids</b>	10 kg
<b>Etanchéité</b>	IP 22
<b>Consommation</b>	6,5 A par phase
<b>Principe</b>	Technologie à résistances



Produit	Code commande
VALISE DE CHARGE 4.5 KW	VAL_STD_400

## ● Outil hydraulique à batterie

**NEW**

### *Outil de sertissage électro-hydraulique Mod. AP130-C*

- ✓ Outil électro-hydraulique portable avec batterie rechargeable et tête en C
- ✓ Tête giratoire à 360° avec ouverture rapide
- ✓ Double vitesse de marche : une vitesse rapide pour l'approche et une autre lente pour le serrage
- ✓ Comprend une soupape de sûreté qui limite la pression maximale par décharge audible
- ✓ Retour rapide par gâchette de décharge
- ✓ Fourni avec mallette porte-outils



Code	Réf.	Force compression	Type de batterie	Chargeur batterie	Dimensions du kit	Poids du kit
411106	AP130-C	130 kN	18 V-3,0 Ah LI-ION-Battery-RA11	LG8	580 x 470 x 115 mm	10,6 kg

### MATRICE À UTILISER

U13-K Cosses et manchons en cuivre et aluminium par compression hexagonale	U13-S/PZ Cosses et manchons en cuivre et embouts de connexion par compression poinçonnage	U13-DC/DA Raccords de dérivation en cuivre et aluminium par compression circulaire
Jusqu'à 300 mm <sup>2</sup> cuivre Jusqu'à 240 mm <sup>2</sup> aluminium	Jusqu'à 300 mm <sup>2</sup>	Cuivre : Principal jusqu'à 185 mm <sup>2</sup> Dérivé jusqu'à 95 mm <sup>2</sup> Aluminium : Principal jusqu'à 300 mm <sup>2</sup> . Dérivé jusqu'à 70 mm <sup>2</sup>

● **Outil hydraulique à batterie**

***Outil de coupe hydraulique avec batterie DN 40 mm  
Mod. STILO-S***

- ✓ Outil de coupe hydraulique à batterie
- ✓ Structure légère et compacte
- ✓ La tête de coupe, à rotation 360° sans fin, permet un travail facile dans des espaces réduits
- ✓ Manche ergonomique à 2 composants pour travailler avec une seule main, à l'épreuve de la fatigue
- ✓ Action haute vitesse
- ✓ Retour automatique en fin de cycle de coupe
- ✓ Retour manuel d'urgence
- ✓ Le design ergonomique facilite le travail tant pour les utilisateurs gauchers que droitiers
- ✓ Mini-port USB :
  - Sortie de courbes de coupe et messages d'erreur
  - Contrôle de maintenance
- ✓ Comprend une mallette porte-outils en plastique rigide



Code	Réf.	Diamètre de coupe	Application suggérée	Force de coupe	Pression de service	Dimensions outil
411155	STILO-S	Max. Ø 40 mm	Cuivre et aluminium	30 kN	550 bar (55 Mpa)	440 x 124 x 81 mm
Poids outil avec batterie	Dimensions mallette	Type de batterie	Chargeur batterie	Câble	Software	
2,8 kg	450 x 500 x 140 mm	18 V-1,5 Ah LI-ION (RA12)	LG8	USB	CD	

<b>SET-SMI-S</b>	Les lames de rechange (2 lames + accessoires) Poids : 500 g
------------------	--

**INTERVALLE DE COUPE**

Secteur de l'utilisation		Résistance à la traction N/mm <sup>2</sup>	< Ø 30 mm	Ø 35 mm	Ø 40 mm
Cuivre	Câble	< 410	✓	✓	✓
Aluminium	Câble	< 210	✓	✓	✓

## ● Outil hydraulique manuel

**NEW**

### *Outil de sertissage hydraulique Mod. HPS-50*

- ✓ Outil hydraulique manuel
- ✓ Tête giratoire à 180° avec ouverture rapide
- ✓ Comprend une soupape de sûreté audible qui limite la force maximale de travail à 50 kN
- ✓ Grâce à sa petite taille, est idéal pour des travaux dans des espaces réduits
- ✓ Fourni avec une mallette porte-outils



Code	Réf.	Force compression	Dimensions outil	Dimensions mallette	Poids outil	Poids mallette
411130	HPS-50	50 kN	400 x 160 x 54 mm	440 x 190 x 80 mm	2,5 kg	1,0 kg

### MATRICE À UTILISER

U5-K Cosses et manchons en cuivre et aluminium, embouts de connexion par compression hexagonale	U5-DC Raccords de dérivation en cuivre par compression elliptique
Jusqu'à 240 mm <sup>2</sup> cuivre Jusqu'à 150 mm <sup>2</sup> aluminium	Jusqu'à 70 mm <sup>2</sup>

● Détecteur de tension personnel **NEW**

**Détecteur personnel de champ électrique omnidirectionnel  
Moyenne tension/Optique et Acoustique Mod. D-TUERI H**



Élément de sécurité supplémentaire à usage individuel.

Détecteur personnel de champ électrique omnidirectionnel. Quand l'opérateur s'approche d'un champ électrique compris entre 10 kV et 66 kV, et dépasse une distance d'environ 1 m pour 10 kV et de 3 m pour 66 kV, le détecteur maintient un signal sonore qui indique à l'opérateur qu'il se trouve dans une zone de danger et l'alarme ne s'arrête que lorsqu'il s'éloigne de la source de tension.

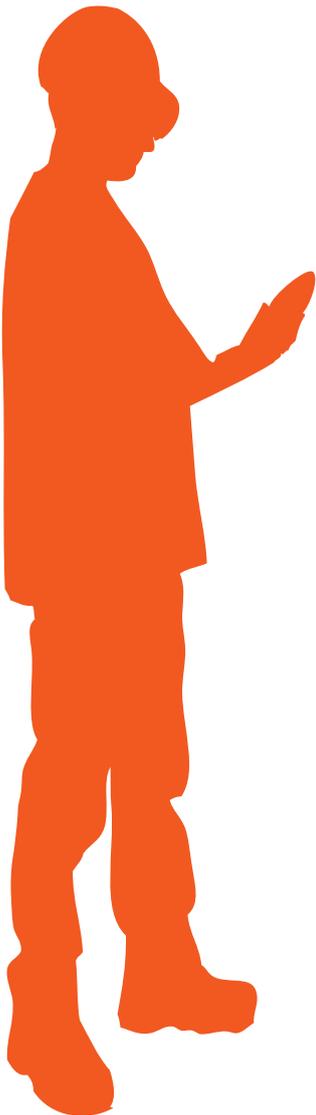
- ✓ Utilisation en centres de distribution/transformation et sur des lignes aériennes
- ✓ Plage d'utilisation : entre 10 kV et 66 kV
- ✓ Fréquence de fonctionnement : 50 et 60 Hz
- ✓ Alimentation : 2 piles type LR-03

Code	Réf.
645250	D-TUERI H



- **Détection de réseaux PE :  
GAS TRACKER2** PP. 22 et 23
- **Radar de sol : PinPointR** PP. 24 et 25
- **Localisateurs de précision :  
MRT-700 et RD7100-8100** PP. 26, 27 et 28
- **Localisateurs de marqueurs :  
RD7100-8100MRX** P. 29
- **En résumé...  
Localisateurs de précision** P. 30
- **Évitement de câbles et de canalisations :  
DD120 et C.A.T4** PP. 31, 32 et 33
- **Traceur de réseaux  
non métalliques : FLEXITRACE** P. 34
- **Aiguilles détectables sans sonde  
série Kati** PP. 35 et 36
- **Aiguilles détectables avec sonde  
série Kati** P. 37
- **Sondes** P. 38
- **Les accessoires** PP. 38 et 39

# GÉO-DÉTECTION



## ● Détection de réseaux PE : GAS TRACKER2

### *Déterminez vos réseaux gaz PE*

GAS TRACKER2 vous permet de tracer les canalisations gaz et de localiser les branchements en polyéthylène.

Le principe utilisé est l'émission d'un signal acoustique dans le réseau de gaz en charge provoquant la mise en vibration de la conduite.

La détection, opérée par une base d'acquisition et de calcul, permet de situer la verticale du tube et ce, même en milieu bruité (urbain dense).

Deux modes de raccordement sont possibles :

- ✓ Sur compteur client
- ✓ Sur la prise de pression, sans débrancher le client, avec une portée moindre



- ✓ GAS TRACKER2 vous permet de postuler au nouveau marché GrDF puisqu'il fait partie de la liste des matériels agréés
- ✓ Rapidité : pas d'excavation, pas de mise hors gaz
- ✓ Géodétection des branchements PE
- ✓ Précision : repérage de la canalisation en planimétrie à  $\pm 10$  cm
- ✓ Géodétection jusqu'à 400 mètres de réseau PE
- ✓ Valider la matière d'un réseau (PE ou acier/fonte) ou encore s'assurer du maillage du réseau
- ✓ Sécurité : diminution du risque d'agressions de tiers sur le réseau gaz



Pré-localisation



Localisation précise



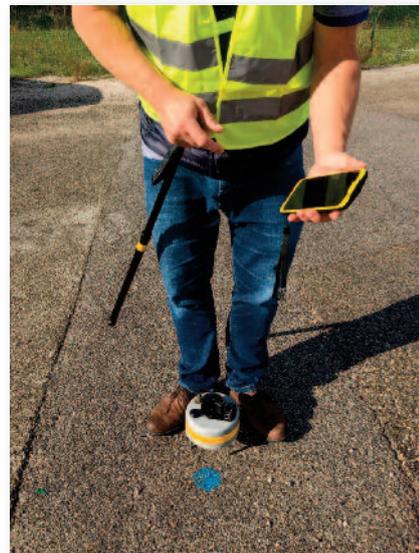
Journal de bord

# ● Détection de réseaux PE : GAS TRACKER2

## ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

EMETTEUR	RECEPTEUR	CAPTEUR
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteries Pb 2 x 7,6 Ah 12 V (Autonomie jusqu'à 4 h)</li> <li>• Par batterie externe avec cordon fourni (connexion sur allume-cigare ou batterie 12 V véhicule ou autre)</li> <li>• Sur secteur avec cordon fourni pour utilisation et recharge</li> <li>• IP 63</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablette : Android, connexion bluetooth, rechargeable par batterie 9,6 Ah. Autonomie de 8 h. IP 66</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteries NiMH 2,4 Ah (Autonomie 10 h)</li> <li>• Recharge avec chargeur secteur fourni</li> <li>• IP 63</li> </ul>
472 x 347 x 194 mm	560 x 347 x 239 mm	
- 20 °C à +60 °C, 90 % humidité relative non condensée		
Valise émetteur : 13,5 kg	Valise récepteur : 15,9 kg	

Produit	Code commande
Gas Tracker2	GAZ_STD_210



**Garantie : 12 mois**  
**Demandez une présentation terrain**

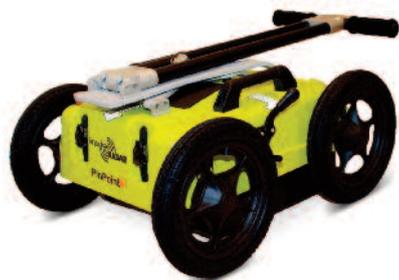
Fiches produits détaillées sur demande ou sur [www.made-sa.com](http://www.made-sa.com)

## ● Radar de sol : PinPointR

### *Déterminez, évitez et cartographiez les réseaux souterrains*

PinpointR est un géoradar de dernière génération pour la détection des réseaux souterrains. Le radar de sol PinPointR a été développé pour maximiser la productivité sur le terrain en utilisant la technologie d'antenne à double canal 400 et 800 MHz.

L'intégration de nouveaux composants permet un traitement plus rapide du signal, une acquisition rapide du radar gramme ainsi qu'une meilleure résolution de l'image. Son fonctionnement est contrôlé via une interface utilisateur intuitive basée sur le système d'exploitation Android. Le système peut être contrôlé sans fil à partir d'un smartphone ou d'une tablette.



- ✓ Design compact et léger (moins de 20 kg)
- ✓ Deux antennes 800 et 400 MHz
- ✓ GPS interne ou externe (option)
- ✓ Cadre pliable pour faciliter le transport
- ✓ Batterie au lithium-ion pour une utilisation continue de 7 heures
- ✓ Logiciel d'acquisition basé sur Android
- ✓ Interface extrêmement facile à utiliser
- ✓ Logiciel PC post traitement en option



# ● Radar de sol : PinPointR

## ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>Antennes</b>	
Technologie	ImpulseRadar temps réel
Antenne type	PinpointR double fréquence
Fréquence	CH-1 : 400 MHz / CH-2 : 800 MHz
Résolution	> 100 dB
Nombre de scan/s	> 800
Vitesse acquisition max.	> 130 km/h avec 5 cm de point intervalle
Temps de réponse	400 ns
Bande passante	> 120 %, fractionné, -10 dB
Mode d'acquisition	roues, temps gps ou manuel
Choix du positionnement signal	encodage des roues, carte GPS interne, GPS externe
Tension	12 V batteries rechargeable Li-lion, ou ext. 12 V DC
Consommation	1,26 A
Autonomie batterie	7 heures
Dimensions	444 x 355 x 194 mm
Poids	6,35 kg (batterie incluse)
Température fonctionnement	-20° à +50° C
Indice de protection	IP 65
Certification	FCC & CE
<b>Chariot</b>	
Dimensions	1010 x 540 x 1030 mm
Diamètre des roues	4 x Ø 315 mm
Poids	12,8 kg (Chariot seul) <sup>1</sup> , 20 kg (Comple) <sup>2</sup>
<b>Tablette Android</b>	
Ecran	selon fabricant
Système exploitation	Android™ (> ver. 5)
Mémoire	2,7 GB SDRAM

Produit	Code commande
PinPointR	RDR_PIN_100

**Garantie : 12 mois**

**Demandez une présentation terrain**

Fiches produits détaillées sur demande ou sur [www.made-sa.com](http://www.made-sa.com)

## Localisateur de précision : MRT-700

**NEW**

*Déterminez vos câbles et canalisations métalliques*



- ✓ 7 antennes en simultané : travail plus simple et gain de temps
- ✓ Excellente précision de localisation
- ✓ 2 écrans de visualisation (couleur ou monochrome) adaptables à la luminosité ambiante
- ✓ Affichage virtuel du réseau à l'écran
- ✓ Facile à utiliser grâce à son logiciel intuitif
- ✓ Léger et ergonomique (meilleur confort pour la prise de mesure)
- ✓ Sens du courant automatique
- ✓ Chargeur commun récepteur et générateur
- ✓ Connexion Bluetooth de série
- ✓ Compatibilité avec les principaux éditeurs de cartographie



● **Localisateur de précision : MRT-700**

➔ **CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

**RECEPTEUR MRT-700**



- 4 fréquences actives
- Fréquences sondes
- Fréquences passives
- Lecture de la profondeur (cm) et du courant (mA) en simultané
- 50 Hz présence du réseau électrique
- Niveau du gain automatique ou manuel
- Boussole
- Différents modes de détection
- Puissance du signal
- Connexion bluetooth
- Affichage de la profondeur réelle (5 % de précision à 3 m)
- Autonomie : 10 h
- Performance : 10 km
- IP 54
- Température d'utilisation : -20°C + 55°C
- Poids : 1,5 kg

**GENERATEUR 10 W MRT-700**



- Puissance : 10 W
- Alimentation : Batterie rechargeable Li-Ion
- Autonomie : > 10 h puissance maximum
- Poids : 3,1 kg
- Type de raccordement : induction, connexion directe, pince émettrice
- Affichage du courant
- Fréquences disponibles : sens du courant, 640 Hz, 8 kHz, 32 kHz

**MRT-700 est conforme aux normes IEC61000-6-2/61000-6-4/61010-1 CATIV**

➔ **OPTIONS**

- ✓ Repérage en fouille du câble
- ✓ Recherche de défaut
- ✓ Export KLM (application Android et Apple)
- ✓ Accessoires sur demande

Produit	Code commande
MRT-700 avec pince et grand sac	MER_MRT_100
MRT-700 avec pince et sacs individuels	MER_MRT_111

**Garantie : 24 mois**

**Demandez une présentation terrain**

Fiches produits détaillées sur demande ou sur [www.made-sa.com](http://www.made-sa.com)

## Localisateurs de précision : RD7100-8100

### RD7100

RD7100™ offre la puissance des technologies de détection les plus avancées, optimisées pour le repérage précis de réseaux spécifiques. Les utilisateurs profitent ainsi d'options et de fonctionnalités parfaitement assorties à leurs besoins. Le GPS interne et le journal d'utilisation disponibles en option permettent aux utilisateurs de faire preuve de pratiques de travail sûres et de valider la qualité de leur travail.



- ✓ La disposition unique de 5 antennes vous permet de choisir le niveau de précision en fonction du travail à accomplir
- ✓ Sauvegarder jusqu'à 1 000 points de mesure de localisation et de profondeur
- ✓ Ajouter des coordonnées de positionnement grâce à l'option GPS interne
- ✓ Lecture simultanée du courant et de la profondeur
- ✓ Filtres d'harmoniques : permet de constater si le signal provient d'un câble unique ou de plusieurs câbles en mode passif 50 Hz

### RD8100

RD8100™ est le dernier né de la gamme de détecteurs de câbles et canalisations métalliques enterrés. RD8100™ se distingue de la gamme RD7100™ par une plus grande polyvalence, un choix de fréquences plus vaste pour s'adapter à toutes les situations, et une connectivité Bluetooth.



- ✓ La disposition unique de 5 antennes vous permet de choisir le niveau de précision en fonction du travail à accomplir
- ✓ Sauvegarder jusqu'à 1 000 points de mesure de localisation et de profondeur
- ✓ Ajouter des coordonnées de positionnement grâce à l'option GPS interne ou en association avec un appareil GNSS externe à l'aide d'une connexion Bluetooth pour obtenir la précision souhaitée
- ✓ Lecture simultanée du courant et de la profondeur
- ✓ Évitement des interférences
- ✓ Filtres d'harmoniques : constater si le signal provient d'un câble unique ou de plusieurs câbles en mode passif 50 Hz
- ✓ Fréquence spécifique 4 kHz avec détection du sens du courant pour discriminer un réseau en particulier
- ✓ Possibilité de programmer ses propres fréquences
- ✓ Fonction iLOC

Le mode actif nécessite l'utilisation d'un générateur TX10, TX5 ou TX1 et éventuellement d'accessoires complémentaires (sonde, aiguille détectable, FLEXITRACE, arceau détecteur de défauts, etc., voir pp. 38 et 39).



**Garantie : 36 mois après enregistrement**  
**Demandez une présentation terrain**

Fiches produits détaillées sur demande ou sur [www.made-sa.com](http://www.made-sa.com)

Photographies © 2019 Radiodetection Ltd. Tous droits réservés



# Localisateurs de marqueurs : RD7100-8100MRX . **NEW**

## RD7100-8100MRX

Les détecteurs de réseaux souterrains RD7100™MRX et RD8100™MRX permettent la détection de câbles et de canalisations enterrés. Ils permettent de détecter et de mesurer automatiquement la profondeur des réseaux. Dans le cadre des nouvelles réglementations liées à l'enfouissement des réseaux enterrés, de plus en plus de boules marqueuses seront déployées dans la réalisation des travaux souterrains dans les domaines de l'eau, l'électricité et du gaz. Les RD7100™MRX et RD8100™MRX intègrent donc la possibilité de détection de ces marqueurs passifs avec lecture directe des profondeurs des marqueurs.



- ✓ Information rapide, précise, fiable et répétitive
- ✓ Permet de localiser précisément tous les réseaux conducteurs ou rendus conducteurs ainsi que ceux équipés d'omnimarqueurs
- ✓ Tous les détecteurs sont livrés de série avec les fonctions : boussole, protection dynamique contre les surcharges, le mode Maxi/Nul, StrikeAlert
- ✓ La liaison Bluetooth intégrée permet la transmission des résultats de mesure vers un récepteur GPS équipé de la solution logicielle ArpentGIS-Détection afin de réaliser la cartographie complète d'un réseau (réseau gaz, électricité, télécom, etc.)



### Les plus de la nouvelle génération

- ✓ Classe de précision 3 %
- ✓ IP 65
- ✓ Filtre harmonique à 50 Hz
- ✓ Meilleure réception du signal

Les Omni Marqueurs développés par la société Greenlee sont des marqueurs électroniques pour la localisation des installations souterraines :

- ✓ Design unique qui produit un champ électromagnétique sphérique et uniforme dans toutes les directions
- ✓ Détectable facilement jusqu'à 1,5 m de profondeur avec un détecteur Radiodetection MRX ou autre détecteur compatible
- ✓ Champ large, avec un pic de signal situé directement au-dessus du marqueur pour une localisation précise
- ✓ Ne nécessite aucune orientation particulière lors de l'enfouissement
- ✓ Offre une plus grande portée que les marqueurs utilisant un champ dipolaire
- ✓ Conception de haute fiabilité, longévité équivalente à celle du réseau enterré



RÉSEAU	FRÉQUENCE	COULEUR
Eau	145,7 kHz	Bleu
Assainissement	121,6 kHz	Vert
Gaz	83,0 kHz	Jaune
Énergie	169,8 kHz	Rouge
Télécom	101,4 kHz	Orange
Eau non potable	66,35 kHz	Violet

Le mode actif nécessite l'utilisation d'un générateur TX10, TX5 ou TX1 et éventuellement d'accessoires complémentaires (sonde, aiguille détectable, FLEXITRACE, arceau détecteur de défauts, etc., voir pp. 38 et 39).



**Garantie : 36 mois après enregistrement. Demandez une présentation terrain**

Fiches produits détaillées sur demande ou sur [www.made-sa.com](http://www.made-sa.com)

Photographies © 2019 Radiodetection Ltd. Tous droits réservés



## En résumé... Localisateurs de précision

*Pour aller plus loin et vous guider dans votre choix*

	RD7100MRX				RD8100MRX				RD7100				RD8100			
	DLM	PLM	TLM	PDLM	PXLMG	PTLMG	SL	DL	PL	TL	PXL	PDL	PTL	PXL	PDL	PTL
<b>Fréquences actives</b>																
Fréquences de détection active	6	5	7	18	17	25	4	5	5	7	16	21	24			
Fréquences de sonde	4	1	3	4	4	4		4	1	3	4	4	4			
Modes actifs de localisation	4	4	4	5	5	5	3	3	4	4	5	5	5			
4 kHz				4k + CD	✓	4k + CD					✓	4k + CD	4k + CD			
<b>Fréquences passives</b>																
Modes passifs	3	2	2	5	3	5	2	3	2	2	2	5	5			
Filtre harmonique		✓		✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓			
Profondeur en mode 50 Hz		✓		✓		✓			✓			✓	✓			
Mode passif RADIO et 50 Hz				✓		✓						✓	✓			
Fréquences pour marqueurs RF de réseaux	9	9	9	9	9	9										
Mode de localisation combiné*	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
<b>Communication</b>																
ILOC/RD Map (Bluetooth)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓			
GPS intégré				Option	✓	✓		Option	Option	Option	Option	Option	Option			
<b>Utilisation</b>																
Journal d'utilisation		✓	✓	Option	✓	✓		Option	Option	Option	Option	Option	Option			
Recherche de défauts		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓			
Sens du courant				✓		✓						✓	✓			
<b>Autres</b>																
Batteries Li-ion	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option			
Garantie 3 ans après enregistrement**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

\* Localise simultanément les boules marqueurs et les câbles et canalisations

\*\* Uniquement les récepteurs et générateurs. N'inclut pas les blocs de batterie et les accessoires

## ● Evitement de câbles et de canalisations : détecteur DD120

***Economisez du temps, de l'argent  
Investissez dans la sécurité de vos employés et machines***

Ce détecteur de réseaux localise les réseaux souterrains conducteurs jusqu'à 3 m de profondeur. Il peut être utilisé en mode passif et associé au générateur de fréquences DA220 en mode induction, connexion directe ou pince émettrice. Il peut également localiser les sondes (générateur autonome). Le détecteur de réseaux DD120 est simple d'utilisation et minimise les formations des opérateurs. Le réglage du gain « automatique » est spécialement conçu pour réduire les erreurs pendant les détectations. En localisant précisément et en toute sécurité la position et/ou la profondeur du réseau, le DD120 évite d'endommager les réseaux enterrés pendant les travaux.



### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- ✓ Réglage du gain automatique
- ✓ Modes passifs radio & power (50 Hz et 60 Hz)
- ✓ Générateur : 33 kHz, 8 kHz
- ✓ Profondeur de détection jusqu'à 3 m
- ✓ Autotest intégré
- ✓ Indice de protection : IP 54

Produit	Code commande
DD120 récepteur	LEI_RXE_100

**Garantie : 12 mois**

**Demandez une démonstration gratuite**

Fiches produits détaillées sur demande ou sur [www.made-sa.com](http://www.made-sa.com)

Photographies © 2019 Leica. Tous droits réservés

## ● Evitement de câbles et de canalisations : C.A.T4

### *Evitement de câbles et de canalisations*

La gamme Radiodetection C.A.T4 est composée de détecteurs électromagnétiques dédiés à l'évitement de réseaux lors de travaux.

La gamme C.A.T4 est conçue pour localiser lors d'excavations, les câbles et canalisations enterrés, réduisant ainsi les risques de blessures du personnel et d'endommagement des réseaux.

Simple d'utilisation, ces détecteurs sont des outils indispensables aux personnes travaillant à proximité des réseaux.

Le modèle actif nécessite l'utilisation du générateur Genny4.



Photographies © 2019 Radiodetection Ltd. Tous droits réservés

## ● En résumé... Evitement de réseaux

*Pour aller plus loin et vous guider dans votre choix*

Types de récepteur	CAT4	CAT4+	eCAT4	eCAT4+	DD120
Mode évitement	✓	✓	✓	✓	✓
Mode actif (générateur)	✓	✓	✓	✓	✓
Fréquences actives	33 kHz	33 kHz	33 kHz	33 kHz	8 - 33 kHz
Mode passif 50 Hz	✓	✓	✓	✓	✓
Mode passif radio	✓	✓	✓	✓	✓
Certificat de calibration	✓	✓	✓	✓	✓
Estimation de profondeur		✓		✓	✓
Présence réseau à <30 cm	Option	Option	Option	Option	
Enregistrement des données			✓	✓	
Indicateur de date de révision			✓	✓	✓
SWING warning			✓	✓	
Protection de surcharge dynamique	✓	✓	✓	✓	
Certificat de calibration	✓	✓	✓	✓	✓

**Tous les appareils d'évitement et de traçage de réseaux sont garantis 12 mois**

*Fiches produits détaillées sur demande ou sur [www.made-sa.com](http://www.made-sa.com)*

## ● Traceur de réseaux non métalliques : FLEXITRACE

### *Tracez vos réseaux non métalliques*



#### ➔ FONCTION

FLEXITRACE permet de tracer des réseaux non métalliques, de localiser des branchements d'eau ou de gaz sous pression, des fourreaux Télécom et des raccordements abonnés aux réseaux d'eaux pluviales ou usées.

FLEXITRACE s'utilise conjointement avec un RD2000 ,RD7000, 8000, 7100 et 8100

- ✓ Alimenté par un générateur Radiodétection et localisé par le récepteur compatible
- ✓ Capable de tracer sur une longueur de 50 m ou 80 m (selon modèle) et jusqu'à 3 m de profondeur
- ✓ Pas de piles d'alimentation
- ✓ Localisation de la tête du jonc pour pointer une obstruction ou détection du jonc sur toute sa longueur pour tracer la position d'une canalisation
- ✓ Légère, facilement transportable
- ✓ Tube flexible (en option) comportant un sas à presse-étoupe pour l'insertion du jonc dans les réseaux sous-pression

#### ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Construction :

- ✓ Jonc en fibre de verre gainé polypropylène de Ø 5 mm avec fils conducteurs
- ✓ Touret en fonte d'aluminium 50 ou 80 m
- ✓ Tube d'insertion flexible (en option) composé : d'un tube flexible comportant à une extrémité un raccord gaz et de l'autre côté un sas à presse-étoupe caoutchouc permettant la progression de la fibre de verre dans le tuyau. L'étanchéité du presse-étoupe s'obtient par un serrage manuel de la bague de compression du caoutchouc
- ✓ Pression maximum : 10 bar
- ✓ Normes : ISO9001/BS5750/EN29001
- ✓ Poids : 6,6 kg

Produit	Code commande
<b>FLEXITRACE 50 m</b>	FLE_STD_300
<b>FLEXITRACE 80 m</b>	FLE_STD_400

*Fiches produits détaillées sur demande ou sur [www.made-sa.com](http://www.made-sa.com)*

Photographies © 2019 Radiodetection Ltd. Tous droits réservés

## ● Aiguilles détectables sans sonde série Kati

*Tracez vos réseaux non métalliques*

### Kati-Blitz 2

Aiguille détectable sans sonde en fibre de verre, Ø 3 mm avec accessoires de tirage.



LONGUEUR AIGUILLE	Ø AIGUILLE	POIDS	RÉFÉRENCE
20 m	3 mm	1,14 kg	104620
30 m	3 mm	1,25 kg	104630
50 m	3 mm	1,50 kg	104650

### Kati-Max

Aiguille détectable sans sonde en fibre de verre Ø 4,5 mm avec fils de cuivre intégrés. Équipée d'une tête de guidage de Ø 7 mm et montée sur un châssis en acier galvanisé avec dévidoir en aluminium Ø 400 mm.



LONGUEUR AIGUILLE	Ø AIGUILLE	POIDS	RÉFÉRENCE
30 m	4,5 mm	5,1 kg	104085
60 m	4,5 mm	6,5 kg	104087

## ● Aiguilles détectables sans sonde série Kati

### *Tracez vos réseaux non métalliques*

#### Kati-Turbo

Aiguille détectable sans sonde en fibre de verre Ø 11 mm avec fils de cuivre intégrés.  
Équipée d'une tête de guidage de Ø 18 mm et montée sur un châssis en acier galvanisé avec dévidoir en aluminium Ø 1 000 mm.



LONGUEUR AIGUILLE	Ø AIGUILLE	POIDS	RÉFÉRENCE
150 m	11 mm	37 kg	104115
200 m	11 mm	43 kg	104116
250 m	11 mm	49 kg	104117
300 m	11 mm	61 kg	104118

#### Kati-Jet

Aiguille détectable sans sonde en fibre de verre Ø 7,4 mm avec fils de cuivre intégrés.  
Équipée d'une tête de guidage de Ø 18 mm et montée sur un châssis en acier galvanisé avec dévidoir en aluminium Ø 650 mm.



LONGUEUR AIGUILLE	Ø AIGUILLE	POIDS	RÉFÉRENCE
30 m	7,4 mm	10,1 kg	104095
60 m	7,4 mm	11,9 kg	104097
90 m	7,4 mm	13,7 kg	104099

## ● Aiguilles détectables avec sonde série Kati

### *Tracez vos réseaux non métalliques*

#### Kati-Max

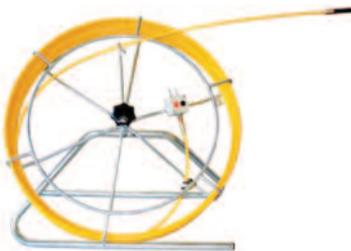
Aiguille détectable avec sonde intégrée en fibre de verre Ø 4,5 mm avec fils de cuivre intégrés. Cadre en acier galvanisé avec tourret en aluminium Ø 400 mm.



LONGUEUR AIGUILLE	Ø AIGUILLE	POIDS	RÉFÉRENCE
30 m	4,5 mm	5,1 kg	104054
50 m	4,5 mm	5,8 kg	104055
60 m	4,5 mm	6 kg	104056
80 m	4,5 mm	6,7 kg	104058

#### Kati-Jet

Aiguille détectable avec sonde intégrée en fibre de verre Ø 7,4 mm avec fils de cuivre intégrés. Cadre en acier galvanisé avec tourret en aluminium Ø 650 mm.



LONGUEUR AIGUILLE	Ø AIGUILLE	POIDS	RÉFÉRENCE
30 m	7,4 mm	7,5 kg	104070
60 m	7,4 mm	9,6 kg	104073
90 m	7,4 mm	11,7 kg	104076
120 m	7,4 mm	13,8 kg	104077

#### Kati-Turbo

Aiguille détectable avec sonde intégrée en fibre de verre Ø 9 mm avec fils de cuivre intégrés. Cadre en acier galvanisé avec tourret en aluminium Ø 750 mm.



LONGUEUR AIGUILLE	RÉFÉRENCE
80 m	104174
100 m	104175
120 m	104176
140 m	104177

## Sondes pour détecteurs de précision

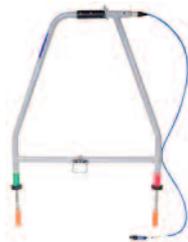
### Tracez vos réseaux non métalliques

Utilisées pour détecter des canalisations non conductrices, les sondes autonomes sont détectées avec votre détecteur électromagnétique. Elles sont fixées à une aiguille conductrice poussée dans la canalisation.



MODÈLE	Ø SONDE	FRÉQUENCE	PROFONDEUR MAX.	Code commande
<b>Kit microsonde S6</b>	6,4 mm	33 kHz	2 m	RAD_SON_111
<b>Minisonde S9</b>	9 mm	33 kHz	4 m	RAD_SON_112
<b>Sonde S18A</b>	18 mm	33 kHz	4 m	RAD_SON_113
<b>Sonde standard</b>	39 mm	8 kHz	5 m	RAD_SON_114
<b>Sonde standard</b>	39 mm	33 kHz	5 m	RAD_SON_115
<b>Maxi sonde</b>	64 mm	33 kHz	8 m	RAD_SON_116
<b>Super sonde</b>	64 mm	33 kHz	15 m	RAD_SON_117

## Les accessoires



L'arceau permet de détecter les défauts de câbles et les défauts de revêtement des canalisations



Pincés à champ disponibles en 50 mm, 100 mm, 130 mm



Jonc d'extension permettant de positionner à distance la pince réceptrice/émettrice ou la petite antenne stéthoscope. Possibilité de connecter plusieurs jons d'extension afin d'étendre la portée



Piquet de terre, permettant une bonne liaison à la terre pour le retour du signal de détection

## Les accessoires



Connecteur de câble sous tension permettant d'injecter le signal du générateur sur des câbles sous tension



Connecteur de prise domestique permettant d'injecter le signal d'un générateur sur un câble basse tension



Cordons de raccordement, avec pinces crocodiles amovibles et fiches bananes 4 mm permettant d'injecter le signal du générateur directement aux réseaux



Cordons de raccordement direct, utilisé pour injecter le signal du générateur directement aux réseaux

Produit	Code commande
Arceau	RAD_ARC_110
Pince émettrice 50 mm	RAD_PCH_120
Pince émettrice 100 mm	RAD_PCH_110
Pince émettrice 130 mm	RAD_PCH_180
Pince émettrice 215 mm	RAD_PCH_140
Pince souple	RAD_PCH_190
Pince réceptrice 100 mm	RAD_PCR_110
Pince réceptrice 130 mm	RAD_PCH_150
Pince réceptrice CD (direction du courant)	RAD_PCR_120
Connecteur de câble sous tension	RAD_CON_110
Connecteur de prise de gamme	RAD_CON_130
Cordon de raccordement direct	RAD_COR_130
Cordon de raccordement banane	RAD_COR_110
Jonc d'extention	RAD_EXT_120
Piquet de terre	RAD_PIQ_100



✓ Autres accessoires sur demande



## Dispositifs d'isolation galvanique

- Gamme HELIOS résumé P. 42
- HELIOS FO P. 43
- HELIOS xDSL Ext. P. 44
- Gamme HELIOS DIN P. 44
- HELIOS G2 P. 45

## Interface de communication

- SPHINX interface GSM/RTC P. 46
- SPHINX interface HNZ/Ethernet P. 46

## Intégration de protections entrées de postes

- Châssis CPM P. 47
- Fermes 7 et 14 quartes P. 48

## Testeur de dispositif d'isolation galvanique

- Testeur DIG P. 49

## Téléalarmes-transmetteurs de boucles

- SPHINX HNZ P. 50
- SPHINX 104 P. 51
- SPHINX TdB P. 52
- SPHINX DVA P. 53
- SPHINX IRIS P. 54

## Testeur de Postes Asservis

- SPHINX TPA P. 55

# TÉLÉCOM.



## Dispositifs d'isolation galvanique

### Gamme HELIOS

Gamme complète d'isolateurs galvaniques permettant de protéger vos équipements dans les ouvrages HTA/HTB (norme FT ITE9724). Celle-ci est constituée d'isolateurs galvaniques (HELIOS), de fermes d'entrées de poste HT, de solutions clefs en main pour des projets éoliens et photovoltaïques.



### ➤ Récapitulatif Gamme HELIOS

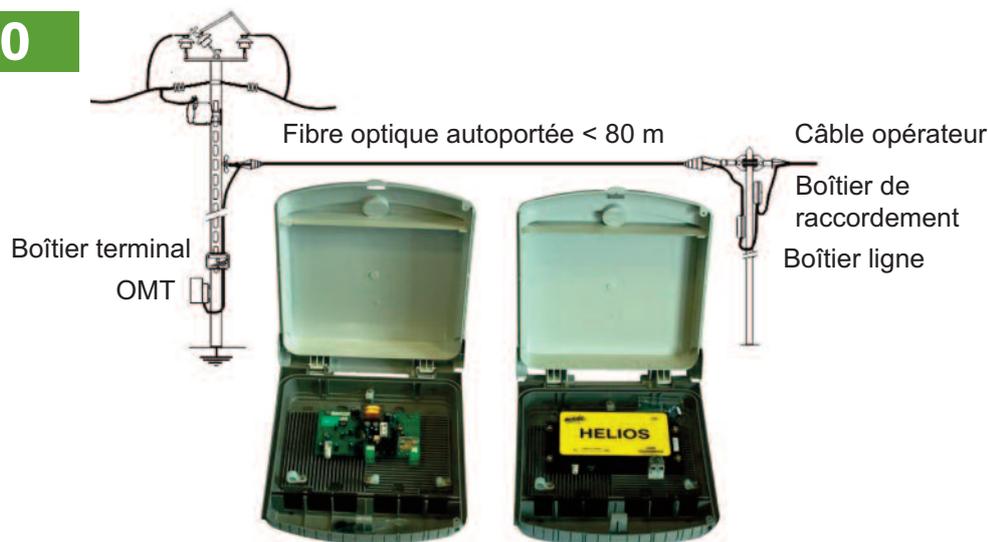
DISPOSITIFS D'ISOLATION GALVANIQUE			
Type de liaison	Libellés	Références	Caractéristiques
RTC	HELIOS C	HEL_RTC_100	Isolément 8 kV eff. 50 Hz entre accès
	HELIOS J-HR	HEL_RTC_120	Isolément 6 kV eff. 50 Hz entre accès Application extérieure
	HELIOS J-ACM	HEL_RTC_130	
	HELIOS FO	HEL_STD_12	Isolément > à 100 kV (gamme 300 - 3000 Hz)
	HELIOS G2	HEL_RAD_200	Isolément > à 100 kV (gamme 300 - 3000 Hz). Alim. 12 VDC
ADSL	HELIOS D	HEL_DSL_100	Liaison <b>ADSL2 et 2+</b> , isolément 8 kV eff. 50 Hz entre accès (25 Mbps/1,2 Mbps)
	HELIOS D-STA	HEL_DSL_110	Liaison <b>ADSL2 et 2+</b> , Sans Tél. Analogique 50 Hz entre accès (25 Mbps/1,2 Mbps)
Numérique	HELIOS F	HEL_SHD_100	Liaison <b>SHDSL, IP VPN</b> , isolément 8 kV eff. 50 Hz entre accès (64 kbps à 2,3 Mbps)
	HELIOS xDSL Ext.	HEL_XDS_100	Liaison <b>xDSL</b> , isolément 10 kV eff. 50 Hz 50 Hz entre accès (64 kbps à 2,3 Mbps)
	HELIOS E	HEL_RNI_100	Liaison <b>NUMERIS</b> , isolément 8 kV eff. 50 Hz entre accès (64 kbps à 144 kbps)
	HELIOS K	HEL_SHD_110	Liaison <b>xDSL</b> , isolément 8 kV eff. 50 Hz entre accès (64 kbps à 2,3 Mbps)
LS Analogique	HELIOS H-6kV	HEL_LS_100	Liaison <b>Louée Analogique (LS)</b> 6 kV eff. 50 Hz entre accès
	HELIOS H-8kV	HEL_LS_110	Liaison <b>Louée Analogique (LS)</b> 8 kV eff. 50 Hz entre accès



## ● Dispositifs de protection

### OMT (Organe de Manœuvre Télécommandé)

#### HELIOS FO



	Côté ligne téléphonique	Côté terminal
<b>Caractéristiques électriques</b>	<p>Courant de repos : 14 <math>\mu</math>A            Courant de prise de ligne : 30 à 50 mA            Détection de sonnerie : 25 V eff.            Tenue diélectrique &gt; 100 kV</p>	<p>Alimentation 12 VDC (10 à 16 V nominal)            Courant maximal : 400 mA (12 V)            Tension de sonnerie : 35 V eff.            Atténuation maximum : 1,5 dB            Consommation : &lt; 100 mA sous 12 V</p>
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	<p>Dimensions carte moulée : 175 x 85 x 32 (L x l x H)            Intégration en boîtier POUYET BMX            Dimensions : 290 x 255 x 90 (L x l x H)</p>	<p>Dimensions carte : 135x75x32 (L x l x H)            Intégration module :           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans l'équipement</li> <li>• Dans boîtier sur rail DIN</li> <li>• Dans un boîtier POUYET BMX</li> </ul> </p>
<b>Installation</b>	<p>Fixation sur poteau France TELECOM (cerclage) ou au mur            Raccordement de la ligne téléphonique sur connecteur TELENCO (MR)            Connexion de la fibre optique sur 2 fiches à serrage rapide            Choix &lt; 50 m ou &gt; 50 m</p>	<p>Alimentation sur bornier à vis visualisée par LED verte            Connexion de la fibre optique par 2 fiches à serrage rapide            Connexion de la ligne téléphonique par bornier à vis            Test ligne par 2 douilles bananes <math>\varnothing</math> 4 mm</p>

Accessoires et pièces de rechange	Références
Carte ligne moulée	HEL_LIG_110
Carte terminal	HEL_TER_12
Outil de coupe pour fibre optique	HEL_FIB_110
Pince Malico PA10	HEL_FIB_130
Câble fibre optique (250 m)	HEL_FIB_140
Coffret étanche BPE 3M/POUYET	HEL_COF_110

## Dispositifs de protection

### HELIOS xDSL Ext.

- ✓ Rigidité diélectrique : 10 kV eff. 50 Hz pendant 1 min entre accès
- ✓ Bande passante : de 500 Hz à 2,5 MHz, inférieur à 3 dB
- ✓ Impédance nominale : 135  $\Omega$
- ✓ Fonctionnement : compatibilité pour liens ADSL, ADSL 2+, SDSL, SHDSL, IPVPN
- ✓ Service : Compatible avec le service « présentation du numéro de l'appelant »
- ✓ Mise à la terre : Pas de mise à la terre
- ✓ Température de fonctionnement : - 25 °C à +55 °C
- ✓ Température de stockage : - 40 °C à +70 °C
- ✓ Taux humidité : 95 % max
- ✓ Poids : 1,2 kg
- ✓ Dimensions : 100 mm x 64 mm x 230 mm (L x l x H)
- ✓ Fixation par 2 vis  $\varnothing$  3 sur une surface plane ou bien par feuillard inox (20 x 0,7 mm) sur support bois ou ciment en extérieur
- ✓ Raccordement par modules TELENCO (MR)



Produit	Code commande
HELIOS xDSL Ext.	HEL_XDS_100

### Gamme HELIOS DIN

La gamme HELIOS DIN protège le réseau téléphonique et les matériels raccordés à ce réseau, contre les élévations de potentiel. Chaque produit de la gamme HELIOS DIN se présente en boîtier unique, possédant un accès ligne et un accès terminal. L'isolement galvanique est > à 6 kV eff. Ces produits sont intégrables sur un rail DIN.



Désignations	Références	Type lignes protégées	Dimensions (L x H x P en mm)
HELIOS KSP-DIN	HEL_SHD_120	xDSL (500 Hz - 1,5 MHz)	71 x 90 x 58
HELIOS F-DIN	HEL_SHD_130	SDSL, SHDSL, RNIS, TRANSFIX (500 Hz - 2,5 MHz)	90 x 90 x 58
HELIOS D-DIN	HEL_DSL_120	ADSL	106 x 90 x 114

## ● Dispositifs de protection

### HELIOS G2

HELIOS G2 protège le réseau téléphonique et les matériels raccordés à ce réseau contre les élévations de potentiel d'origine électrique et atmosphérique dans des zones à haut risque de foudre. HELIOS G2 s'interface aux modems, fax, téléphone, Organe de Manœuvre Télécommandé (OMT), raccordés au réseau téléphonique commuté. Ce dispositif permet de supprimer le génie civil et les câbles aériens entre l'arrivée France Télécom et le terminal (coffret ITI, etc.).



	Côté ligne téléphonique	Côté terminal
<b>Caractéristiques électriques</b>	<p>Courant de repos : &lt; à 50 <math>\mu</math>A                      Courant de prise de ligne : 20 à 40 mA                      Détection de sonnerie : 25 V eff.                      V21 (300-600 bds) pour les OMT                      V22 (1200 bds) pour les OMT                      V23 (1200/75 bds) pour les compteurs jaune et vert</p>	<p>Alimentation 12 VDC (10 à 16 V nominal)                      Courant maximal : &lt; à 400 mA                      Consommation au repos : &lt; à 100 mA                      Tension de sonnerie : 80 V eff.                      Atténuation maximum : &lt; à 1 dB</p>
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	<p>Carte électronique dans un boîtier étanche                      L'ensemble dans un boîtier POUYET BMX                      Dimensions : 290 mm x 255 mm x 90 mm (L x l x H)</p>	<p>Carte électronique dans un boîtier étanche                      L'ensemble dans un boîtier POUYET BMX                      Dimensions : 290 mm x 255 mm x 90 mm (L x l x H)</p>
<b>Installation</b>	<p>Fixation sur poteau France TELECOM (cerclage) ou au mur                      Raccordement de la ligne téléphonique sur connecteur MR (TELENCO)</p>	<p>Alimentation 12 V sur bornier à vis visualisée par LED verte                      Connexion de la ligne téléphonique par bornier à vis</p>
<b>Gamme de température</b>	-25 °C à +60 °C	

Produit	Code commande
HELIOS G2	HEL_RAD_200



## ● Interface de communication

### SPHINX interface GSM/RTC

#### ➔ APPLICATION

Cette passerelle de communication permet, en cas d'indisponibilité de la ligne RTC, de rendre joignable n'importe quel coffret ITI HNZ configuré en RTC.

En effet, cette interface permet à l'Agence de Conduite Régionale (A.C.R.) de télécommander le Coffret ITI via le réseau GSM.

La modulation (300 ou 1200 bauds) est gérée par le boîtier.



### SPHINX interface HNZ/Ethernet

#### ➔ APPLICATION

SPHINX Interface 4G permet, en cas d'indisponibilité de la ligne RTC, de rendre joignable n'importe quel coffret ITI HNZ (Application OMT, DEIE...).

En effet, cette interface de communication permet à l'Agence de Conduite Régionale (ACR) de télécommander le Coffret ITI via un réseau opéré (Orange, SFR, Bouygues...).

La modulation (600 ou 1200 bauds) est gérée par le boîtier. La communication se fait selon la procédure HNZ maître-maître simplifiée (HNZ 66-S-11 et 13).



<b>Alimentation</b>	12 V
<b>Protocoles</b>	600 bds et 1200 bds
<b>Dimension du coffret</b>	240 x 213 x 73 mm (Coffret Pouyet standard TELECOM)
<b>Poids</b>	1,3 kg
<b>Gamme de température</b>	-25 °C à +55 °C
<b>Indice de protection</b>	IP 43
<b>Raccordement</b>	Connecteurs à visser et SMA femelle pour l'antenne

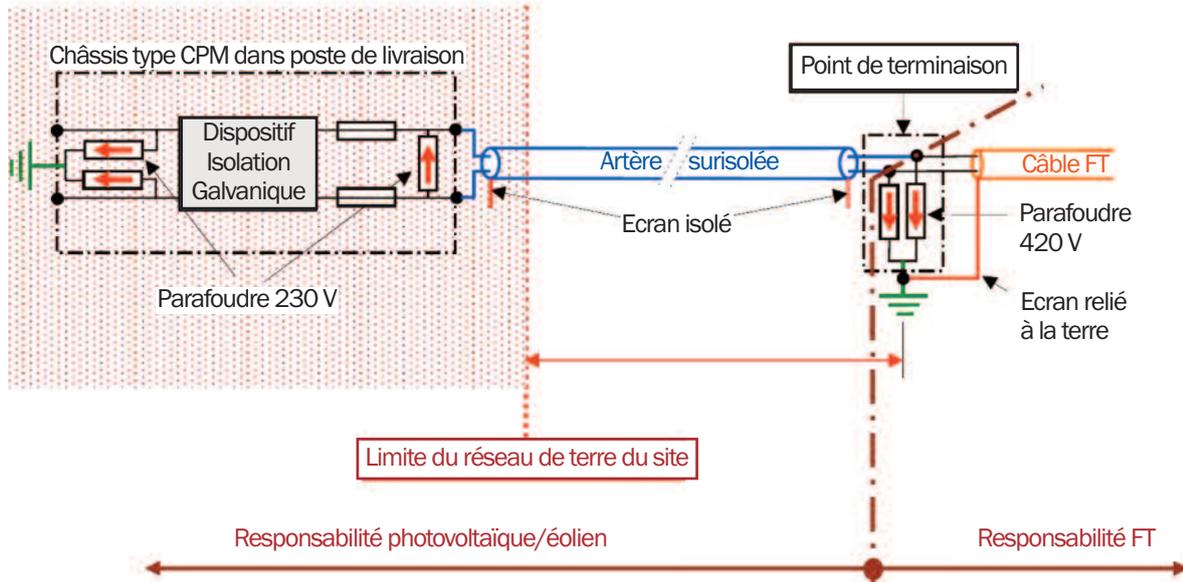
Produit	Code commande
<b>SPHINX INTERFACE GSM/RTC</b>	SPH_INT_100
<b>SPHINX INTERFACE 4G</b>	SPH_i4G_100

# ● Intégration de protections entrées de postes

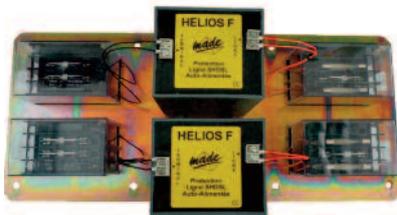
## Châssis CPM

Extrait Norme FT.2011M0090.

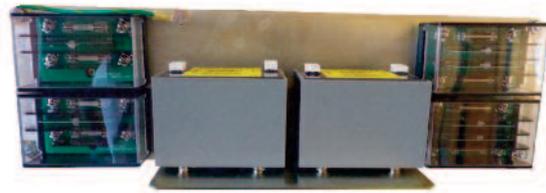
Protection de l'adduction en télécommunications des sites « Energies Nouvelles ».



Libellés	Dimensions	Code commande
<b>Châssis CPM</b>	480 x 210 x 126 mm	HEL_CPM_210
<b>Châssis CPM Ferme</b>	520 x 150 x 154 mm	HEL_CPM_300
<b>Coffret T1.1 ( 2 lignes )</b>	600 x 400 x 250 mm	HEL_CPM_250
<b>Coffret T2.0 ( 3 à 6 lignes )</b>	720 x 510 x 250 mm	HEL_CPM_240
<b>Coffret T2.1 ( 7 lignes )</b>	720 x 510 x 250 mm	HEL_CPM_260
<b>Coffret T3.0 ( 3 à 8 lignes )</b>	820 x 610 x 300 mm	HEL_CPM_280



**Châssis CPM**



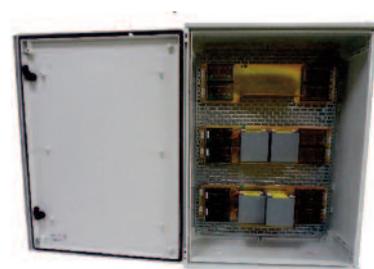
**Châssis CPM Ferme**



**Coffret T1.1**



**Coffret T2.1**



**Coffret T3.0**



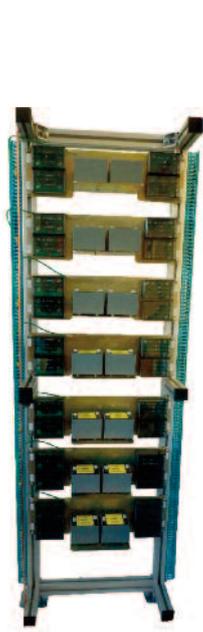
## ● Intégration de protections entrées de postes

### Entrées de postes HT - 7 et 14 quartes

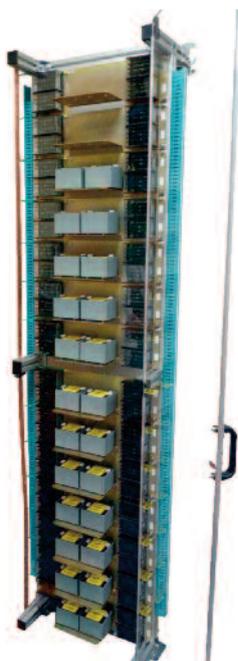
Les FERMES HELIOS sont destinées à protéger des surtensions les entrées de câbles de télécommunication dans les ouvrages haute tension.

Elles assurent plusieurs fonctions :

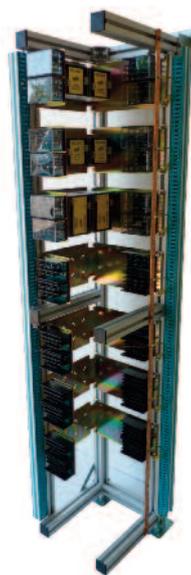
- ✓ La sécurité des personnes
- ✓ La protection du matériel du poste
- ✓ La protection des lignes de télécommunication
- ✓ La continuité en court-circuit (CC) et en circuit ouvert (CO)



Ferme 7 quartes



Ferme 14 quartes



Ferme 7 quartes  
Largeur 400 mm



Ferme 14 quartes  
Largeur 400 mm

Désignations	Dimensions (H x L x P)	Code commande
Ferme 7 quartes	1782 x 624 x 390 mm	HEL_QUA_100
Ferme 7 quartes 400 mm	1782 x 400 x 484 mm	HEL_QUA_410
Ferme 14 quartes	2312 x 624 x 390 mm	HEL_QUA_110
Ferme 14 quartes 400 mm	2312 x 400 x 484 mm	HEL_QUA_400
Kit de maintenance (10 fusibles + 10 éclateurs)		HEL_KIT_100

<b>Caractéristiques électriques</b>	<p>Courant nominal : 30 A sous 220 V</p> <p>Rigidité diélectrique : 3000 V eff. sous 50 Hz</p> <p>Isolement sous 500 V continu <math>\geq 50\,000\ \text{M}\Omega</math></p> <p>Tension d'essai entre toutes les parties métalliques : 10 kV</p> <p>Tension d'amorçage du parasurtenseur : 200 V à 270 V</p>
<b>Raccordements</b>	<p>Bornes à vis pour les conducteurs</p> <p><math>\varnothing</math> maxi des conducteurs à raccorder : 2,5 mm</p>

## ● Testeur de dispositif d'isolation galvanique

### TESTEUR DIG

#### ➔ APPLICATION

TESTEUR DIG est un testeur de dispositif d'isolation galvanique pour tout type de support de transmission (RTC, ADSL, TRANFIX, SDSL, LL analogique, etc.).  
TESTEUR DIG est compatible avec tout type de protections (HELIOS, BHRD, etc.).  
TESTEUR DIG a plusieurs modes d'utilisation :

- ✓ Tester uniquement une protection galvanique
- ✓ Tester un châssis CPM complet
- ✓ Tester un fusible



#### ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>Poids</b>	500 g
<b>Dimensions</b>	190 x 138 x 45 mm
<b>Température d'utilisation</b>	-20 °C à + 55 °C
<b>Alimentation</b>	Pile 9 V type 6L61 Lithium (ou alcaline) ou alimentation DC 12 V 1 A
<b>Nombre de mesures max. sans changer les piles</b>	300 mesures
<b>Réglementation</b>	IEC-1010-1, CATI9V
<b>Produit</b>	<b>Code commande</b>
TESTEUR DIG	DIG_STD_100

## ● Téléalarmes-Transmetteurs de boucles pour environnement HT

**SPHINX HNZ**

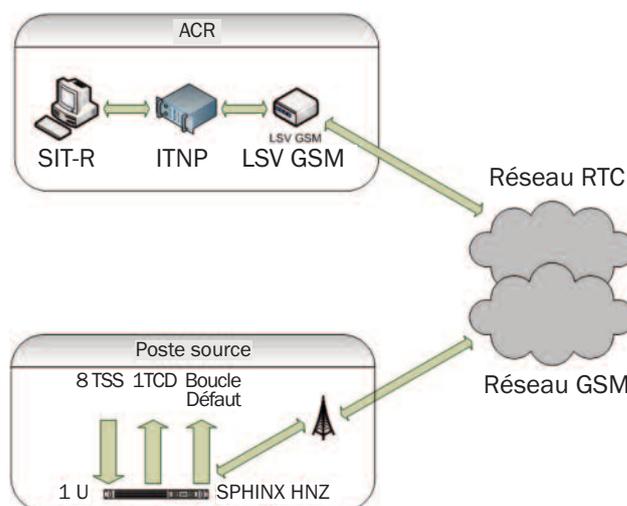
**Téléalarme HNZ GSM + Radio pour Poste Source**



### ➤ APPLICATION

SPHINX HNZ est présenté dans un coffret « rackable » 19 pouces de hauteur 1 U (profondeur : 246 mm). Les raccordements de l'alimentation, des boucles E/S et de l'antenne GSM se font en face arrière.

Des voyants lumineux en face avant indiquent l'état de : l'alimentation, du défaut système et du modem GSM. Une prise RJ45 permet de raccorder l'équipement SPHINX HNZ à un réseau Ethernet.



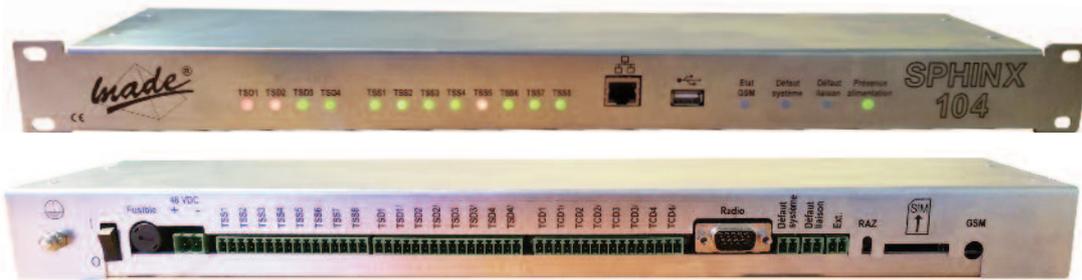
### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	SPHINX HNZ	Antenne
<b>Alimentation</b>	48 VDC (44 V à 58 V) - Batterie interne 12 V 2 Ah	
<b>Dimensions</b>	Rack 19" 1 U Profondeur : 246 mm	Hauteur totale : 380 mm
<b>Température</b>	-25 °C à +55 °C	-40 °C à +140 °C
<b>Gain</b>		2,5 dBi à 5 dBi
<b>Entrées</b>	8 boucles TSS (polarisées)	
<b>Sorties</b>	1 Télécommande double et 1 boucle de défaut	
<b>Protection</b>	IP 2X	
<b>Raccordement</b>	Connecteurs à visser et SMA femelle pour l'antenne	SMA mâle avec câble RG 58 de 5 m ou 10 m
<b>Produit</b>		<b>Code commande</b>
<b>SPHINX HNZ GSM + Radio</b>		SPH_HNZ_RAD

# ● Téléalarmes-Transmetteurs de boucles pour environnement HT

## SPHINX 104

### Téléalarme Ethernet/IEC-104 et Radio/HNZ pour Poste Source



#### ➤ APPLICATION

Le SPHINX 104 permet l'acquisition de 8 télésignaux simples et le pilotage de 4 télécommandes doubles.

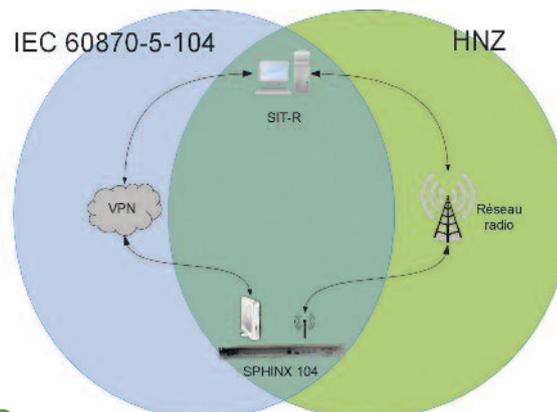
La communication avec l'ACR peut être réalisée, soit en HNZ via le réseau Radio Enedis (signaux BF en face arrière), soit en IEC 60870-5-104 via une connexion Ethernet : LAN, VPN ou Internet (RJ45 en face avant).

Le SPHINX 104 est présenté dans un coffret rackable 19 pouces de 1 U (profondeur 103 mm).

Les raccordements de l'alimentation, des boucles et de la radio se font en face arrière.

Des voyants lumineux en face avant indiquent l'état de : l'alimentation, du système et des boucles d'entrées et de sorties.

Une prise RJ45 permet de raccorder le SPHINX 104 au réseau Ethernet.



#### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b>Alimentation</b>	48 VDC (44 V à 58 V)
<b>Dimensions</b>	Rack 19" 1 U Profondeur : 103 mm
<b>Température d'utilisation</b>	-25 °C à +55 °C
<b>Entrées</b>	8 boucles sèches TSS
<b>Sorties</b>	4 télécommandes doubles et 1 boucle de défaut
<b>Protection</b>	IP 2X ET ik07
<b>Raccordement</b>	Connecteurs à visser
<b>Protocoles</b>	HNZ (Radio) et IEC 60870-5-104 (Ethernet)

Produit	Code commande
SPHINX 104 IEC104 Ethernet et HNZ Radio	SPH_104_100



# ● Téléalarmes-Transmetteurs de boucles pour environnement HT

## SPHINX TdB

### Transmetteur de boucles RTC/GSM/IP

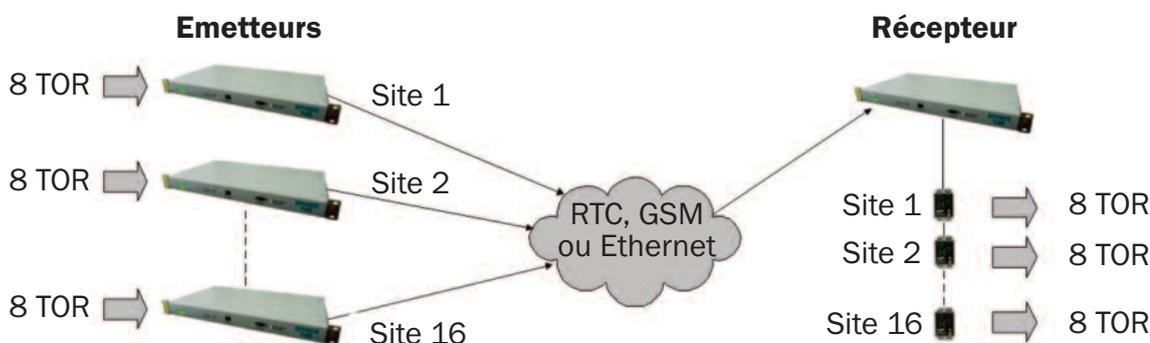
#### ➔ APPLICATION

SPHINX TdB permet de déporter jusqu'à 128 boucles sèches en utilisant le réseau commuté, le réseau GSM ou un réseau Ethernet. Il est constitué d'un récepteur et de un ou plusieurs émetteurs.

Un SPHINX TdB récepteur peut gérer jusqu'à 16 SPHINX TdB émetteurs. Chaque émetteur réalise l'acquisition de 8 boucles. Les boucles sont restituées par le récepteur en temps réel.

Le SPHINX TdB (émetteur ou récepteur) est présenté sous la forme d'un coffret « rackable » 19 pouces de hauteur 1 U.

La restitution des boucles est réalisée par des modules sur rail DIN en liaison avec le récepteur, à raison de quatre boucles par module (les huit boucles d'un émetteur sont restituées par deux modules).



#### ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	SPHINX TdB émetteur ou récepteur	Module 4 sorties
<b>Alimentation</b>	48 VDC (44 V à 58 V)	48 VDC (44 V à 58 V)
<b>Dimensions</b>	Rack 19" 1 U Profondeur : 246 mm	Module sur rail DIN (EN 50022-35) de 35 mm de large
<b>Température d'utilisation</b>	-25 °C à +55 °C	-25 °C à +55 °C
<b>Entrées</b>	8 boucles TSS (émetteur uniquement) 1 boucle de test de liaison	Aucune
<b>Sorties</b>	8 boucles TCS (récepteur uniquement) boucles de défaut (urgent, non urgent et système)	4 boucles sèches
<b>Protection</b>	IP 2X	IP 2X
<b>Raccordement</b>	connecteurs à visser, RJ11 pour le RTC SMA femelle pour l'antenne GSM	connecteurs à visser

Désignations	Références
<b>SPHINX TdB (émetteur ou récepteur) (RTC et Ethernet)</b>	SPH_TDB_100
<b>Option Modem GSM</b>	SPH_TDB_GSM
<b>Déport de boucle 4S</b>	SPH_MOD_110

## ● Téléalarmes-Transmetteurs de boucles pour environnement HT

### SPHINX DVA

### Diffuseur Vocal d'Alarmes RTC/GSM



#### ➔ APPLICATION

Le SPHINX DVA (Diffusion Vocale d'Alarmes) permet d'assurer la diffusion vocale de 8 alarmes. Les cycles de recherches sont basés sur un annuaire interne de 10 agents. Les messages diffusés, personnalisables, sont stockés sur une carte mémoire flash incluse dans le SPHINX DVA.

#### ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	SPHINX DVA
<b>Alimentation</b>	48 VDC (44 V à 58 V)
<b>Dimensions</b>	Rack 19" 1 U Profondeur : 246 mm
<b>Température d'utilisation</b>	-25 °C à +55 °C
<b>Entrées</b>	8 boucles TOR
<b>Sorties</b>	2 boucles de sortie et 1 boucle de défaut
<b>Protection</b>	IP 2X
<b>Raccordement</b>	connecteurs à visser pour les boucles, RJ11 pour le RTC, SMA femelle pour l'antenne GSM

Désignations	Références
SPHINX DVA (RTC)	SPH_DVA_RTC
SPHINX DVA avec Modem GSM	SPH_DVA_GSM



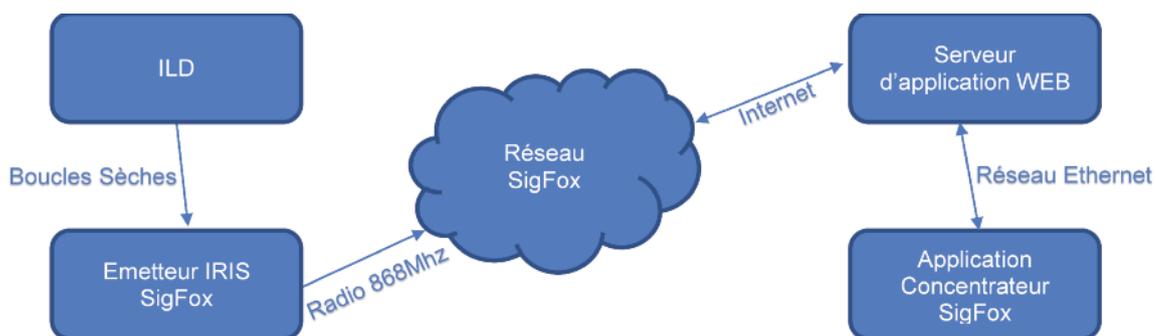
# ● Téléalarmes-Transmetteurs de boucles pour environnement HT

## SPHINX IRIS

### Rapatriement informations ILD

#### ➔ APPLICATION

Un exemple d'utilisation est le rapatriement des informations ILD (Défaut Rouge/Défaut Vert, par exemple) depuis un poste distant (ACR, par exemple). Il est possible de visualiser le type de défaut sans avoir à se déplacer au niveau de chaque ILD.



made® CONCENTRATEUR SIGFOX			
ID	Nom	Date Dernier Évènement	Niveau Réception
1CB66D	Emetteur_17.01.001	15/03/2017 14:22:54	
1CB670	Emetteur_17.01.004	15/03/2017 14:14:16	
2D960B	Emetteur_17.01.003	15/03/2017 14:11:32	
2D9711	Emetteur_17.01.005	15/03/2017 14:17:14	
2D988E	Emetteur_17.01.002	15/03/2017 14:19:59	

Produit	Code commande
SPHINX IRIS	SPH_IRI_100

# ● Testeur de PA (Postes Asservis)

## SPHINX TPA

### Testeur de Postes Asservis



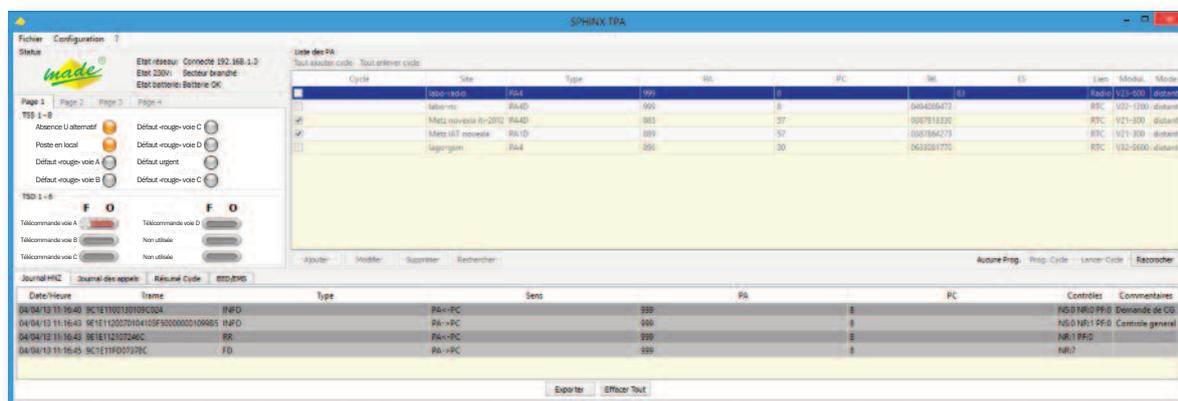
#### ➤ APPLICATION

Le SPHINX TPA est un outil de maintenance et d'aide à la mise en service permettant de :

- ✓ Tester la liaison téléphonique des PA exploités en RTC
- ✓ Tester la liaison radio des PA exploités en RADIO

Il est utilisé pour communiquer avec des coffrets ITI, DEIE et TA HNZ.

Le SPHINX TPA permet de gérer différents types de Postes Asservis : PA1, PA4, PA20, etc.



#### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	En RTC	En Radio
<b>Vitesse de transmission</b>	300 bauds (V21) 1200 bauds (V22) 9600 bauds (V32) (Téléalarme HNZ)	200 bauds (R38 canaux 3 et 5, type N1/N2) 600 bauds (V23)
<b>Alimentation</b>	Autonome (batterie interne). Recharge par secteur (230 VAC)	
<b>Dimensions</b>	350 x 260 x 150 mm	
<b>Poids</b>	5 kg	
<b>Etanchéité</b>	IP 52	
<b>Autonomie</b>	5 heures en communication avec un PA	
<b>Produit</b>	<b>Code commande</b>	
SPHINX TPA	TPA_STD_100	





Colibri 222 MECBO

223 MECBO

MECBO  
www.mecbo.it

MECBO

- **Présentation** PP. 58 et 59
- **Détecteur filaire**  
pour béton, chariot,  
engin agricole, grue, pelle PP. 60 et 61
- **Détecteur de proximité**  
pour béton, chariot,  
citerne, grue, pelle PP. 62 et 63
- **Détecteur filaire**  
pour nacelle < 16 m P. 64
- **Détecteur radio**  
pour nacelle > 16 m P. 65
- **Détecteur filaire**  
pour moyens aériens PP. 66, 67 et 68
- **Détecteur filaire compact**  
pour benne P. 69
- **Testeur de capteurs HT** P. 70
- **Balisage virtuel :**  
**GABARIT SKY LASER** P. 71



# DÉTECTION DES LIGNES AÉRIENNES HT

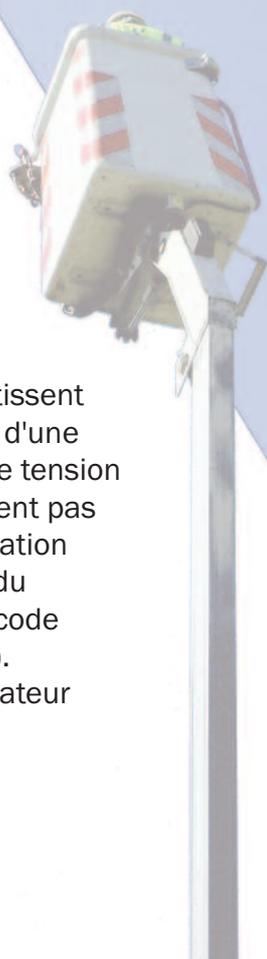


## ● Détecteurs de lignes aériennes HTA/HTB

### ***Les lignes aériennes Haute Tension sont, chaque année, sources d'accidents...***

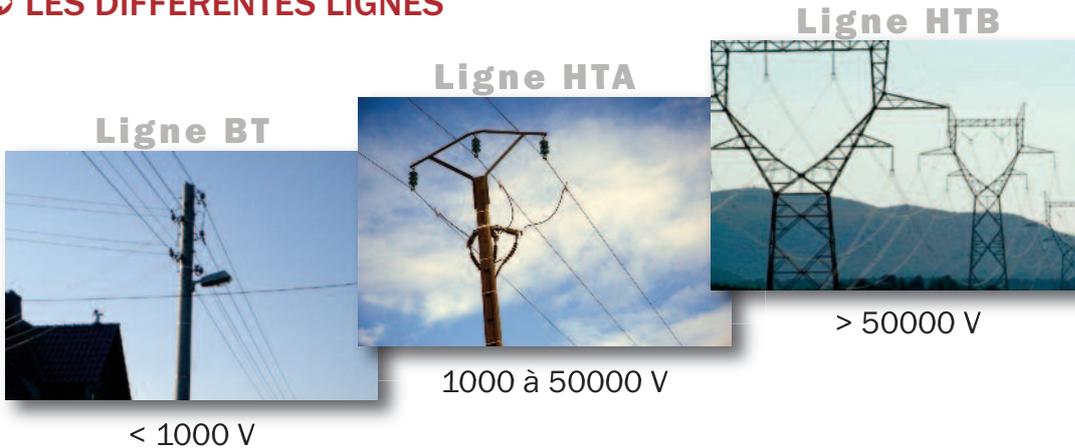
- ✓ Parce que ces lignes sont installées depuis longtemps, elles ne se voient plus dans l'environnement de travail
- ✓ Parce que la hauteur des engins déployés augmente toujours et que la hauteur des lignes n'augmente pas, en conséquence, les accidents par électrocution sont malheureusement devenus trop fréquents
- ✓ Parce que tous les jours, les opérateurs sont confrontés au risque de rencontrer des lignes électriques haute tension dans des lieux différents
- ✓ 15 ans d'expérience dans le monde du béton
- ✓ 60 % des pompes à bétons, tapis équipés de nos systèmes
- ✓ De grands acteurs économiques dans différents domaines nous sont fidèles depuis des années, Inter Service Pompe, Cemex, Theam, Orange, différentes CUMA, plusieurs SDIS, etc.

Utilisés comme une aide à la conduite, nos détecteurs avertissent les utilisateurs de la proximité d'une ligne électrique aérienne haute tension HTA-HTB, mais ne les soustraient pas à l'application de la réglementation en vigueur (décret 2008-244 du 7 Mars 2008 - obligations du code du travail - article R4534-108). En toutes circonstances l'opérateur reste le maître de l'engin.



# ● Rappel sur les lignes Haute Tension

## ➔ LES DIFFERENTES LIGNES



## ➔ DISTANCES DE SECURITE

Jusqu'à 50000 volts : 3 m

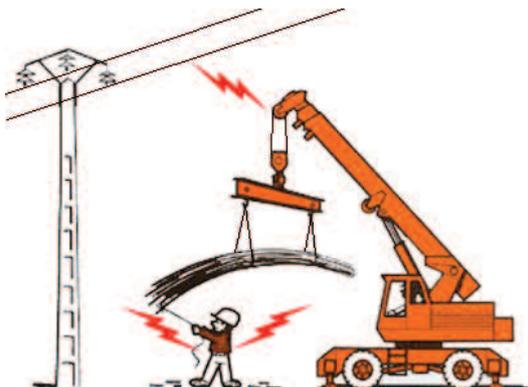


50000 volts et plus : 5 m



Articles 172 et 173 du décret du 8 janvier 1965 et modifiés par décret du 6 mai 1995

## ➔ RAPPEL



L'électrocution peut survenir même sans toucher la ligne !

## ● DETECT LINE NG : détecteur filaire

### *Déterminez les lignes aériennes Haute Tension HTA/HTB*

DETECT LINE NG est un détecteur de lignes Haute Tension : HTA (< 50 kV) et HTB (> 50 kV).

DETECT LINE NG prévient l'utilisateur par une alarme sonore et visuelle lorsque l'engin élévateur pénètre dans une zone à risques.

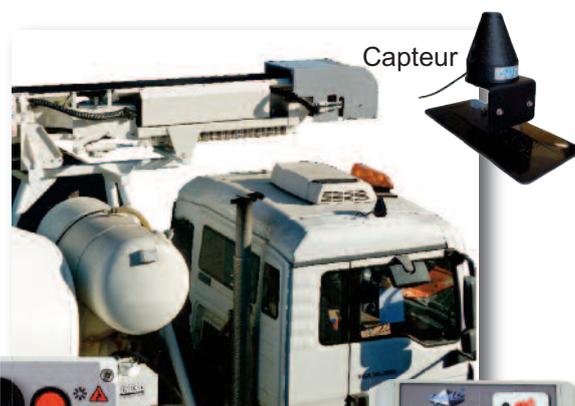
#### ➤ APPLICATION

📌 Béton 📌 Chariot 📌 Engin agricole 📌 Grue 📌 Pelle

#### ➤ PRESENTATION

DETECT LINE NG est composé d'un capteur positionné sur le toit du véhicule qui communique en permanence avec l'unité centrale (UC).

A l'approche de la ligne, le dispositif déclenche une alarme visuelle et sonore. Le blocage temporaire des mouvements peut également être proposé. Un boîtier de visualisation et d'acquiescement des alarmes complète cet équipement.



Boîtier de visualisation extérieur



Boîtier de visualisation cabine



Unité centrale



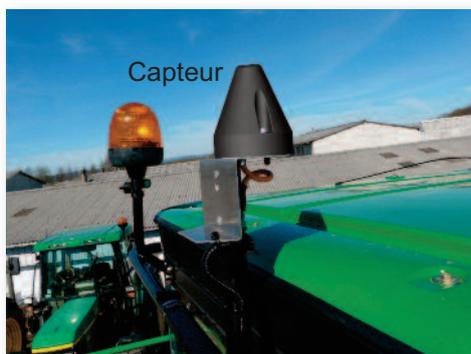
## ● DETECT LINE NG : détecteur filaire

### ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- ✓ Seuil de détection paramétrable à l'installation de 10 à 40 m d'une ligne HTA
- ✓ Précision de la mesure :  $\pm 4$  m en dynamique, pour une vitesse de 1 m/s
- ✓ Alimentation : 24 VDC ou 12 VDC
- ✓ Dimensions :  $\varnothing 85$  mm x 100 mm (capteur), 160 x 130 x 60 mm (UC), 145 x 85 x 90 mm (boîtier de visualisation intérieur) et 120 x 80 x 70 mm (boîtier de visualisation extérieur)
- ✓ Capteur IP 66, unité centrale IP 65, boîtier de visualisation cabine IP 21, boîtier de visualisation extérieur IP 65
- ✓ Gamme de température :  $-20^{\circ}\text{C}$  à  $+60^{\circ}\text{C}$
- ✓ Autotest du système à chaque mise sous-tension
- ✓ Les limites de sensibilité de l'appareil ne permettent pas la détection des lignes 230 V-380 V
- ✓ Le système ne décèle pas la présence de tensions continues

Type de véhicule	Seuil de détection usine	Nombre de capteur	Boîtier de visualisation cabine	Boîtier de visualisation extérieur	Blocage du mouvement	Temps de blocage	Code commande
Béton	40 m	1		✓	✓	60 min	DLGU_STD_100
Chariot élévateur	40 m	1	✓			20 min	DLGU_STD_103
Engin agricole	15 m	1	✓			40 min	DLGU_STD_105
Grue	40 m	1		✓	✓	20 min	DLGU_STD_104
Pelle	40 m	1	✓			20 min	DLGU_STD_102

Les seuils de détection sont donnés à titre indicatif et peuvent être ajustés sur site lors du montage permettant de figer la distance de protection en fonction de l'utilisation.



Exemple d'installation sur une ensileuse. Le DETECT LINE NG s'active à la levée de la goulotte.

Pour gagner du temps et tester le bon fonctionnement du capteur, pensez au Testeur de capteur (code commande : TES\_CAP\_100).

## ● SKY NG RADIO : détecteur de proximité

***Protégez les personnes et les biens grâce au détecteur de lignes aériennes HTA, HTB !***

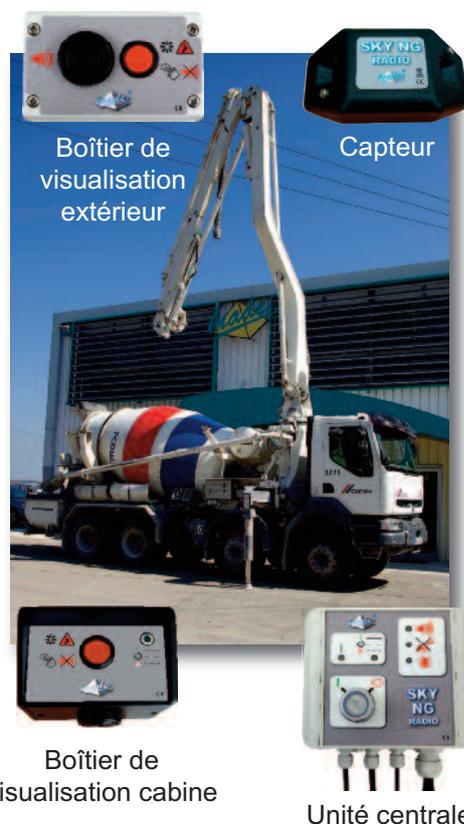
SKY NG RADIO est un détecteur de proximité de lignes électriques aériennes Haute Tension : HTA (< 50 kV) et HTB (> 50 kV). SKY NG RADIO est destiné à tous types de véhicules susceptibles de toucher une ligne électrique Haute Tension.

### ⇒ APPLICATION

 Béton  Chariot  Citerne à aliment  Grue  Pelle

### ⇒ PRESENTATION

SKY NG RADIO fonctionne sur un principe de détection de proximité à l'aide de plusieurs capteurs, en nombre variable suivant le nombre de bras et le type de véhicule qui communiquent en permanence avec l'unité centrale (UC). A l'approche de la ligne, le dispositif déclenche une alarme visuelle et sonore. Le blocage temporaire des mouvements peut également être proposé. Un boîtier de visualisation et d'acquiescement des alarmes complète cet équipement.



## ● SKY NG RADIO : détecteur de proximité

### ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- ✓ Pour une configuration multicapteurs le seuil de détection paramétrable à l'installation est de 3 à 6 m d'une ligne HTA
- ✓ Précision de la mesure :  $\pm 1$  m en dynamique, pour une vitesse de 1 m/s
- ✓ Alimentation : 24 VDC ou 12 VDC
- ✓ Dimensions : 160 x 85 X 45 mm (capteur), 160 x 130 x 60 mm (UC) et 120 x 80 x 70 mm (boîtier de visualisation extérieur)
- ✓ Capteur IP 66, unité centrale IP 65, boîtier de visualisation cabine IP 21, boîtier de visualisation extérieur IP 65
- ✓ Gamme de température : -20°C à +60°C
- ✓ Autotest du système à chaque mise sous-tension
- ✓ Les limites de sensibilité de l'appareil ne permettent pas la détection des lignes 230 V-380 V
- ✓ Le système ne décèle pas la présence des tensions continues

Type de véhicule	Seuil de détection	Nombre de capteur	Boîtier de visualisation cabine	Boîtier de visualisation extérieur	Blocage du mouvement	Temps de blocage	Code commande
<b>Tapis</b>	6 m	4		✓	✓	60 min	SNRU_STD_400
<b>Mixo pompe</b>	6 m	5		✓	✓	60 min	SNRU_STD_500
<b>Pompe 4 bras</b>	6 m	7		✓	✓	60 min	SNRU_STD_700
<b>Pompe 5 bras</b>	6 m	9		✓	✓	60 min	SNRU_STD_900
<b>Chariot élévateur</b>	6 à 10 m	2	✓			à définir à l'installation	SNRU_STD_207
<b>Citerne</b>	10 m	1	✓			20 min	SNRU_STD_100
<b>Grue &lt; 16 m</b>	6 à 10 m	2		✓	Option	20 min	SNRU_STD_200
<b>Grue entre 16 et 22 m</b>	6 à 10 m	4		✓	Option	20 min	SNRU_STD_402
<b>Grue &gt; 22 m</b>	6 à 10 m	6		✓	Option	20 min	SNRU_STD_600
<b>Pelle</b>	6 m	1 à 2	✓			20 min	SNRU_STD_202

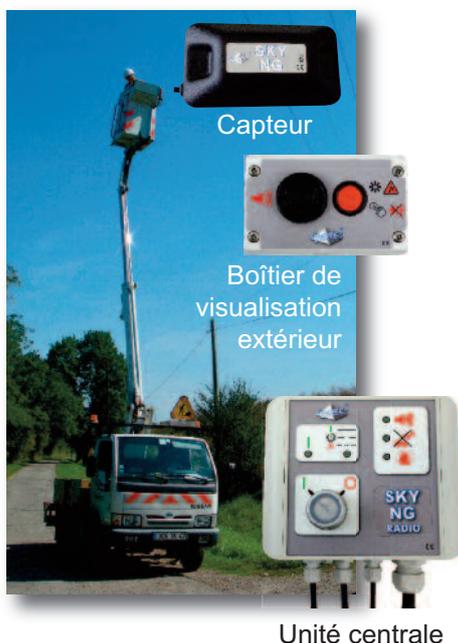
Les seuils de détection sont donnés à titre indicatif et peuvent être ajustés sur site lors du montage permettant de figer la distance de protection en fonction de l'utilisation.

Pour gagner du temps et tester le bon fonctionnement du capteur, pensez au Testeur de capteur (code commande : TES\_CAP\_100).



## ● SKY NG NACELLE : détecteur filaire

### *Détecteur de lignes Haute Tension pour nacelle < 16 m*



SKY NG NACELLE est un détecteur de lignes Haute Tension : HTA (< 50 kV) et HTB (> 50 kV). SKY NG NACELLE prévient l'utilisateur par une alarme sonore et visuelle lorsque l'engin élévateur pénètre dans une zone à risques à une distance configurable entre 3 et 6 m d'une ligne HTA.

#### ➤ PRESENTATION

SKY NG NACELLE fonctionne sur un principe de détection de proximité avec l'aide de plusieurs capteurs (4), pour les nacelles < 16 m qui communiquent en permanence avec l'unité centrale placée dans le panier. La communication entre UC et capteurs est filaire. Un boîtier de visualisation et d'acquiescement des alarmes est placé dans le panier. Le blocage temporaire des mouvements peut également être proposé (contact sec disponible).

#### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- ✓ Pour une configuration multicapteurs le seuil de détection paramétrable à l'installation est de 3 à 6 m d'une ligne HTA
- ✓ Précision de la mesure :  $\pm 1$  m en dynamique, pour une vitesse de 1 m/s
- ✓ Alimentation : 24 VDC ou 12 VDC
- ✓ Dimensions : 112 x 60 x 30 mm (capteur filaire), 145 x 85 x 90 mm (UC) et 120 x 80 x 70 mm (boîtier de visualisation extérieur)
- ✓ Capteur IP 66, unité centrale IP 65, boîtier de visualisation extérieur IP 65
- ✓ Gamme de température : -20°C à +60°C
- ✓ Autotest du système à chaque mise sous-tension
- ✓ Les limites de sensibilité de l'appareil ne permettent pas la détection des lignes 230 V-380 V

Type de véhicule	Seuil de détection usine	Nombre de capteur	Boîtier de visualisation cabine	Boîtier de visualisation extérieur	Blocage du mouvement	Temps de blocage	Code commande
Nacelle	6 m	4		✓	✓	20 min	SNNU_STD_400

Les seuils de détection sont donnés à titre indicatif et peuvent être ajustés sur site lors du montage permettant de figer la distance de protection en fonction de l'utilisation.

Pour gagner du temps et tester le bon fonctionnement du capteur, pensez au Testeur de capteur (code commande : TES\_CAP\_100).

## ● SKY NG RADIO : détecteur de proximité radio

### *Détecteur de lignes Haute Tension pour nacelle > 16 m*

SKY NG RADIO est un détecteur de lignes Haute Tension : HTA (< 50 kV) et HTB (> 50 kV). SKY NG RADIO prévient l'utilisateur par une alarme sonore et visuelle lorsque l'engin élévateur pénètre dans une zone à risques à une distance configurable entre 3 et 6 m d'une ligne HTA.

#### ➤ PRESENTATION

SKY NG RADIO fonctionne sur un principe de détection de proximité avec l'aide de plusieurs capteurs en nombre variable selon la longueur du bras qui communiquent en permanence avec l'unité centrale placée dans le panier. La communication entre UC et capteurs est radio. Un boîtier de visualisation et d'acquiescement des alarmes est placé dans le panier. Le blocage temporaire des mouvements peut également être proposé (contact sec disponible).

#### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- ✓ Pour une configuration multicapteurs le seuil de détection paramétrable à l'installation est de 3 à 6 m d'une ligne HTA
- ✓ Précision de la mesure :  $\pm 1$  m en dynamique, pour une vitesse de 1 m/s
- ✓ Alimentation : 24 VDC ou 12 VDC
- ✓ Dimensions : 160 x 85 X 45 mm (capteur radio), 145 x 85 x 90 mm (UC) et 120 x 80 x 70 mm (boîtier de visualisation extérieur)
- ✓ Capteur IP 66, unité centrale IP 65, boîtier de visualisation extérieur IP 65
- ✓ Gamme de température : -20 °C à +60 °C
- ✓ Autotest du système à chaque mise sous-tension
- ✓ Les limites de sensibilité de l'appareil ne permettent pas la détection des lignes 230 V-380 V



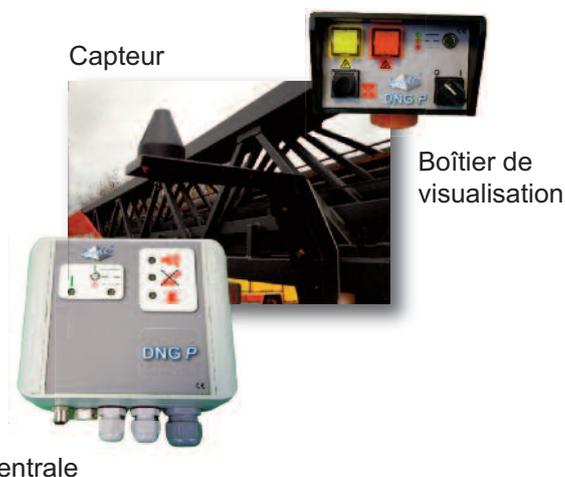
Type de véhicule	Seuil de détection usine	Nombre de capteur	Boîtier de visualisation cabine	Boîtier de visualisation extérieur	Blocage du mouvement	Temps de blocage	Code commande
Nacelle entre 16 et 22 m	6 m	4		✓	✓	20 min	SNRU_STD_406
Nacelle entre 23 et 30 m	6 m	6		✓	✓	20 min	SNRU_STD_601

Les seuils de détection sont donnés à titre indicatif et peuvent être ajustés sur site lors du montage permettant de figer la distance de protection en fonction de l'utilisation.

Pour gagner du temps et tester le bon fonctionnement du capteur, pensez au Testeur de capteur (code commande : TES\_CAP\_100).



### *Détecteur de lignes Haute Tension*



DETECT LINE NG POMPIER est un dispositif de détection de champ électrique des lignes Haute Tension : HTA (< 50 kV) et HTB (> 50 kV).

DETECT LINE NG POMPIER est une aide à la conduite permettant d'identifier la proximité d'une zone à risques, à une distance configurable jusqu'à 50 m d'une ligne HTA selon le type de véhicule.

#### ➔ PRESENTATION

DETECT LINE NG POMPIER est composé de deux capteurs positionnés de chaque côté du parc.

Les capteurs sont reliés par un câble à l'unité centrale (UC) placée dans la cabine et communiquent en permanence avec cette dernière. Un boîtier de déport placé dans le champs visuel du conducteur permet de reporter les informations sur le tableau de bord du camion, devant le chef d'agrès.

#### ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- ✓ Paramétrable environ 50 m d'une ligne HTA (par défaut)
- ✓ Précision de la mesure :  $\pm 4$  m en dynamique, pour une vitesse de 1 m/s
- ✓ Alimentation : 24 VDC ou 12 VDC
- ✓ Faible encombrement : 160 x 85 X 45 mm (capteur) et 160 x 130 x 60 mm (UC)
- ✓ Capteur IP 66, unité centrale IP 65, boîtier de visualisation cabine IP 21
- ✓ Gamme de température : -20 °C à +60 °C
- ✓ Autotest du système à chaque mise sous-tension

## ● SKY NG NACELLE POMPIER

### Détecteur de lignes Haute Tension



Unité centrale

Boîtier de visualisation

SKY NG NACELLE POMPIER est un dispositif de détection de champ électrique des lignes Haute Tension : HTA (< 50 kV) et HTB (> 50 kV).

SKY NG NACELLE POMPIER est une aide à la conduite complémentaire au DETECT LINE NG POMPIER, pour la protection de la plateforme. Une alarme sonore et visuelle retentit lorsque la nacelle est à l'approche d'une ligne HTA ou HTB.

#### ➤ PRESENTATION

SKY NG NACELLE POMPIER est composé de 3 ou 4 capteurs pour la détection du champ électrique. Les capteurs se positionnent autour du panier. Ils communiquent en permanence avec l'UC, placée dans la nacelle.

Le rayon de détection autour d'un capteur est compris entre 10 et 15 m ( $\pm 1$  m) pour une ligne HTA.

#### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- ✓ Seuils de détection : HTA > 20 kV : 10 m < seuil < 15 m
- ✓ Précision de la mesure :  $\pm 1$  m en dynamique, pour une vitesse de 1 m/s
- ✓ Alimentation : 24 VDC ou 12 VDC
- ✓ Faible encombrement : 60 x 112 x 32 mm (capteur) et 160 x 130 x 60 mm (UC)
- ✓ Capteur IP 66, unité centrale IP 65, boîtier de visualisation extérieur IP 65
- ✓ Gamme de température : -20 °C à +60 °C
- ✓ Autotest du système à chaque mise sous-tension



Le système SKY NG NACELLE POMPIER ne peut être équipé seul. C'est une aide complémentaire au DETECT LINE NG POMPIER.

## ● Boîtier de visualisation des alarmes au poste tourelle

### *Détecteur de lignes Haute Tension*

#### ➤ PRESENTATION

Le boîtier de report radio est une option que l'on positionne au niveau du poste principal échelier. Il permet à l'échelier d'avoir une recopie des alarmes du SKY NG NACELLE POMPIER ou du DETECT LINE NG POMPIER si l'option Nacelle n'a pas été retenue. L'acquittement de l'alarme sonore est indépendant des autres systèmes.

#### ➤ RAPPEL

Les limites de sensibilité de l'appareil ne permettent pas la détection des lignes 230 V-380 V. Le système ne décèle pas la présence des tensions continues.

Utilisés comme une aide à la conduite, nos détecteurs DETECT LINE NG POMPIER et SKY NG NACELLE POMPIER avertissent les utilisateurs de la proximité d'une ligne électrique aérienne haute tension HTA-HTB, mais ne les soustraient pas à l'application de la réglementation en vigueur (décret 2008-244 du 7 mars 2008). En toutes circonstances l'opérateur reste maître de son engin.



Boîtier de visualisation des alarmes

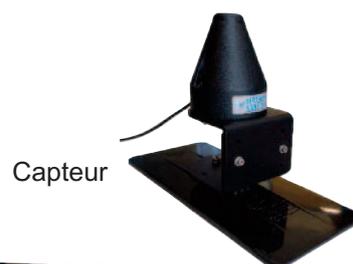
Type de détecteur pompier	Seuil de détection usine	Nombre de capteur	Boîtier de visualisation cabine	Boîtier de visualisation extérieur	Code commande
DETECT LINE NG	50 m	2	✓		DLPU_STD_220
SKY NG NACELLE	15 m	3 ou 4		dans le panier	SNPU_STD_303
Boîtier visualisation alarmes					SNPU_REP_200

Les seuils de détection sont donnés à titre indicatif et peuvent être ajustés sur site lors du montage permettant de figer la distance de protection en fonction de l'utilisation.

Pour gagner du temps et tester le bon fonctionnement du capteur, pensez au Testeur de capteur (code commande : TES\_CAP\_100).

## ● DETECT LINE Compact pour benne

### Déterminez les lignes aériennes HTA/HTB



Unité centrale

DETECT LINE Compact est un détecteur de lignes Haute Tension : HTA (< 50 kV) et HTB (> 50 kV).

DETECT LINE Compact prévient l'utilisateur par une alarme sonore et visuelle lorsque l'engin élévateur pénètre dans une zone à risques à une distance configurable entre 10 et 40 m d'une ligne HTA.

### ➔ PRESENTATION

DETECT LINE Compact est composé d'un capteur positionné sur le toit du véhicule qui communique en permanence avec l'unité centrale (UC).

L'unité centrale est placée dans le champ visuel du conducteur à l'intérieur de la cabine du véhicule. Elle permet la visualisation et l'acquiescement des alarmes.

### ➔ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- ✓ Seuil de détection autour du capteur paramétrable à l'installation de 10 à 40 m d'une ligne HTA
- ✓ Précision de la mesure :  $\pm 2$  m en dynamique, pour une vitesse de 1 m/s
- ✓ Alimentation : 24 VDC ou 12 VDC
- ✓ Faible encombrement : 189 x 98 x 38 mm (UC), 109 x 90 x 196 mm (capteur)
- ✓ Capteur IP 66, unité centrale IP 21
- ✓ Gamme de température : -20 °C à +60 °C
- ✓ Autotest du système à chaque mise sous-tension
- ✓ Les limites de sensibilité de l'appareil ne permettent pas la détection des lignes 230 V-380 V
- ✓ Le système ne décèle pas la présence de tensions continues

Type de véhicule	Seuil de détection usine	Nombre de capteur	Boîtier de visualisation cabine	Boîtier de visualisation extérieur	Blocage du mouvement	Temps de blocage	Code commande
Benne	40 m	1	✓		✓	20 min	DLC_STD_100

Les seuils de détection sont donnés à titre indicatif et peuvent être ajustés sur site lors du montage permettant de figer la distance de protection en fonction de l'utilisation.

Pour gagner du temps et tester le bon fonctionnement du capteur, pensez au Testeur de capteur (code commande : TES\_CAP\_100).



## ● TC-HT Testeur de capteurs HT

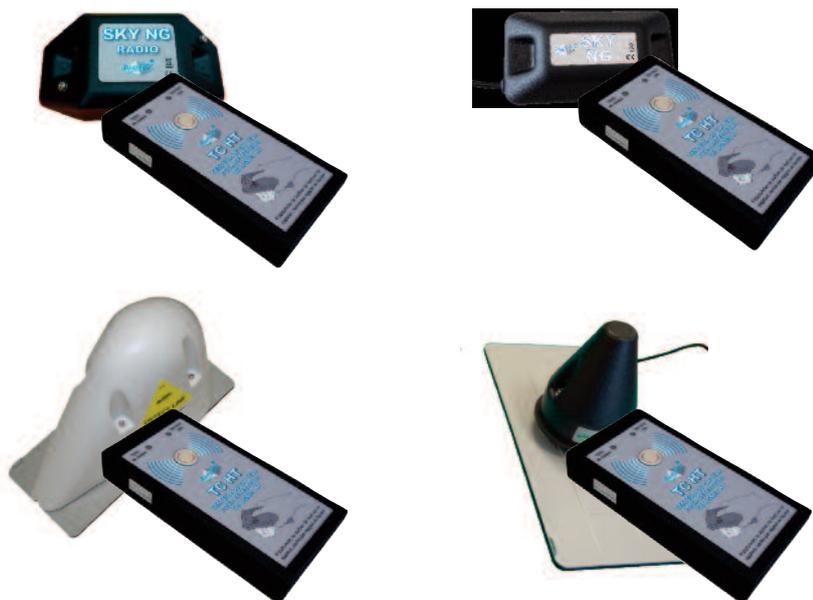
*Testez les capteurs du DETECT LINE, SKY RADIO, SKY NACELLE, ...*

### ➤ PRESENTATION

TC-HT est un dispositif permettant de tester tout type de capteur de notre gamme de produits  
DETECTION DE LIGNES AERIENNES HAUTE  
TENSION : DETECT LINE, SKY RADIO,  
SKY NACELLE, ...  
Simple d'utilisation, il vous permettra de tester le  
bon fonctionnement de vos systèmes.

### ➤ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- ✓ Dimensions 195 x 101 x 44 mm (testeur)  
et 230 x 220 x 80 mm (valise)
- ✓ Fonctionne avec 2 piles 9 V



Produit	Code commande
Testeur	TES_CAP_100

# ● GABARIT SKY LASER

## *Aide aux travaux à proximité de zones à risque*

### ➔ PRESENTATION

Le GABARIT SKY LASER est une aide à la surveillance de périmètres et d'objets.

Il est complémentaire à un balisage classique autour d'une zone de travaux, à proximité d'ouvrages estimés dangereux (lignes HTA/HTB, transformateurs sous tension, lignes HT, SNCF, etc.).

Le but est de réaliser :

- Soit un plan horizontal ;
- Soit un mur virtuel à ne pas franchir.

Cette surveillance est assurée à l'aide d'un scrutateur laser (LIDAR).

En cas de franchissement de barrières immatérielles, des alarmes sonores et visuelles sont activées !

Les alarmes sonores et visuelles peuvent également être transmises sur des boîtiers de report !



Opérations de maintenance dans un poste de Haute Tension

Produit	Code commande
GABARIT SKY LASER	SKL_CAP_100



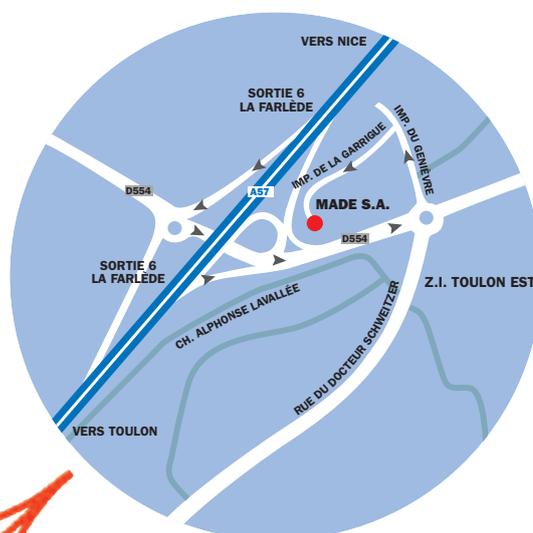
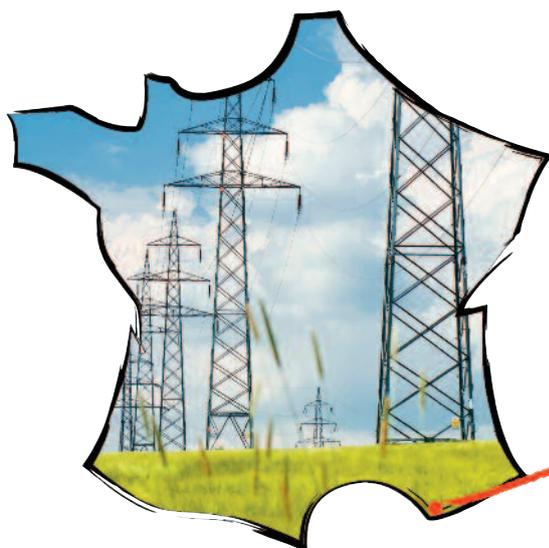
# Nous contacter

**MADE S.A.**  
**167, Impasse de la Garrigue**  
**83210 La Farlède**

**Tél. : +33 (0) 494 083 198**  
**contact@made-sa.com**



# Nous trouver



# Notre actualité

**Retrouvez toutes nos documentations et nos actualités sur :**

**[www.made-sa.com](http://www.made-sa.com)**

Afin d'améliorer ses produits la société MADE se réserve le droit de modifier, à tout moment et sans aucun préavis, les produits décrits dans cette documentation.

© Reproduction et communication interdites sans autorisation écrite de MADE.



MADE IN FRANCE



**L'EXPERTISE DES RÉSEAUX**