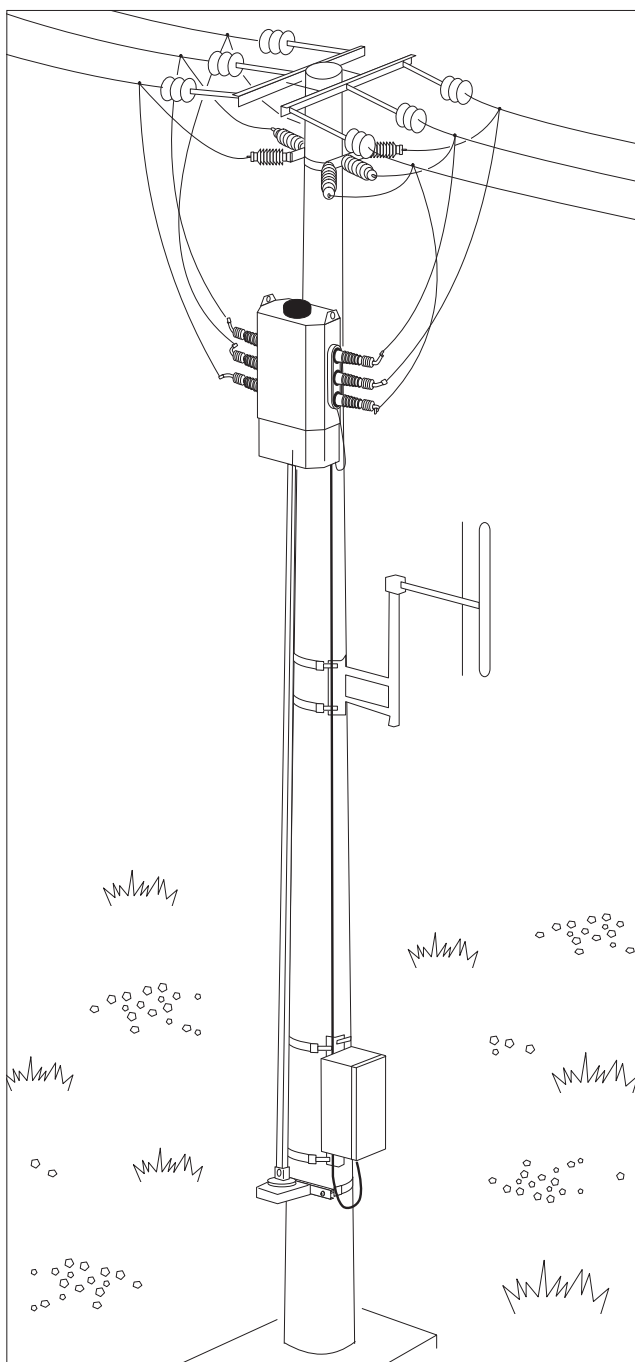


## AUGUSTE interrupteur aérien réf: C5032 0000



### sommaire

recommandations	page 2
<b>1 - présentation</b>	page 2
<b>2 - caractéristiques techniques</b>	page 2
2.1 - fonctionnelles	page 2
2.2 - électriques	page 3
2.3 - mécaniques	page 3
2.4 - environnement	page 3
<b>3 - description</b>	page 4
3.1 - présentation	page 4
3.2 - enveloppe étanche	page 5
3.3 - transformateur de tension	page 5
3.4 - connexions HT	page 5
3.5 - commande indépendante	page 5
3.6 - indication de manoeuvre	page 5
3.7 - tores transformateurs de courant	page 6
3.8 - mesure de pression SF6 (option)	page 6
3.9 - coffret contrôle commande	page 6
3.10 - dimensions	page 6
<b>4 - stockage</b>	page 6
<b>5 - installation</b>	page 6
5.1 - matériel livré	page 6
5.2 - déballage de l'appareil	page 6
5.3 - manutention de l'appareil	page 7
5.4 - préparation	page 7
5.5 - installation de l'interrupteur	page 7
5.6 - installation de la commande manuelle	page 8
5.7 - installation des parafoudres	page 10
5.8 - connexions au réseau	page 10
5.9 - installation du coffret	page 10
contrôle commande	
5.10 - installation de l'antenne	page 10
5.11 - mise à la terre	page 10
5.12 - vérification du bon fonctionnement	page 10
mécanique	
5.13 - fixation des câbles	page 11
<b>6 - mise en service</b>	page 11
6.1 - coffret contrôle commande	page 11
6.2 - positions de l'interrupteur	page 11
<b>7 - maintenance</b>	page 11
7.1 - maintenance préventive	page 11
7.2 - pièces de rechange pour l'interrupteur	page 11

## recommandations

- Avant toute manipulation, nous vous recommandons de vous référer au paragraphe 5 "Installation".  
- La puissance du transformateur de tension ne permet pas d'autre alimentation que celle du coffret contrôle commande de marque Soulé.

Pour toute autre application nous consulter.  
- Le personnel travaillant sur cet appareil (installation, utilisation) doit avoir le niveau de qualification requis pour ce type d'opération.



lors de l'installation, manipuler délicatement l'appareil, les traversées et le capot sont fragiles.

## 1 - présentation

AUGUSTE est un interrupteur triphasé à coupure dans le SF6. il est destiné à réaliser le tronçonnement d'une artère aérienne. Il peut être placé à la frontière entre un réseau souterrain et aérien.

Il peut être équipé de parafoudres. La version " Commande électrique" peut recevoir un transformateur de tension, soit monté à l'extérieur, soit intégré dans le caisson "interrupteur".

Il est conforme aux normes CEI 265-1, CEI 694, CEI 298, CEI 129, ANSI C37-71, ESI 41-13.

## 2 - caractéristiques techniques

### 2.1 - fonctionnelles

#### **coupure enfermée :**

Le dispositif de coupure est capable de couper et d'établir des courants nominaux allant jusqu'à 630 A pour des tensions nominales de 11 à 38 kV. L'appareil est composé d'une enveloppe métallique (inoxydable) étanche, renfermant une coupure triphasée en présence de gaz SF6. L'hexafluorure de soufre (SF6) assure l'isolement interne. Le dispositif de coupure assure aussi la fonction isolement entrée/ sortie de l'interrupteur. L'alimentation du coffret contrôle commande, est réalisée par l'intermédiaire d'un transformateur de tension MT / BT, pouvant être intégré dans le caisson étanche de l'interrupteur.

#### **commande indépendante :**

Un mécanisme à ressort assure la manoeuvre de l'interrupteur (manoeuvre indépendante de l'opérateur). C'est un mécanisme à ressort de type tumbler. Il est accolé à la coupure. La manoeuvre manuelle de l'interrupteur s'effectue :  
- soit par l'intermédiaire d'une tringlerie télescopique, rotative et d'un plastron placé en bas de poteau et cadenassable dans les trois positions "fermé - ouvert - télécommandé"  
- soit par perche, les anneaux de préhension étant solidaires du mécanisme.

Le mécanisme existe en version motorisée, ce qui permet une manoeuvre à partir d'un coffret contrôle commande et la commande à distance.

#### **coffret contrôle commande :**

Le coffret contrôle commande situé en bas ou en milieu de poteau assure la manoeuvre électrique de l'interrupteur. Cette manoeuvre s'effectue :  
- soit localement à partir de boutons poussoirs situés sur le panneau avant  
- soit à distance par un système de téléconduite SCADA.  
Dans ce cas, les supports de transmission utilisables sont :  
- La radio  
- Le réseau téléphonique commuté  
- Les liaisons spécialisées.

Un détecteur de courant de défaut complète l'équipement du coffret contrôle commande. Il sert à localiser la portion de réseau en défaut. L'agent de conduite recueille cette information  
- soit par interrogation des interrupteurs télécommandés du départ en défaut  
Un automate, associé au détecteur de défaut, permet l'ouverture de l'interrupteur dans le creux de tension qui suit le défaut.

Le coffret contrôle commande est alimenté à partir du transformateur MT/BT.

Une batterie assure la sauvegarde de l'alimentation en l'absence de la moyenne tension. L'alimentation est protégée contre les surtensions d'origine atmosphérique ou de manoeuvre.

## 2.2 - électriques

	AUGUSTE 24	AUGUSTE 36
tension assignée (kV)	24	36
intensité assignée (A)	400 - 630	400 - 630
pouvoir de coupure (A)		
- charge active	400 - 630	400 - 630
- câble à vide	40	40
niveau d'isolement assigné (kV)		
- choc foudre entre pôles et masse	125	170
- choc foudre sur la distance de sectionnement	145	195
- fréquence industrielle entre pôles et masse	50	70
- fréquence industrielle sur la distance de sectionnement	60	80
niveau d'isolement des circuits BT		
- choc de foudre en mode commun	5kV	5kV
- choc de foudre en mode différentiel	2kV	2kV
fréquence assignée	50 - 60Hz	50 - 60Hz
courant de courte durée admissible (kA rms)		
(1s)	20	20
(3s)	12,5	12,5
pouvoir de fermeture sur court-circuit		
(kA efficace)	12,5	12,5
(kA crête)	31,5	31,5
transformateur auxiliaire d'alimentation du coffret de télécommande	230V ou 110V sous 100VA	230V ou 110V sous 100VA
ligne de fuite des traversées	770mm	900mm

## 2.3 - mécaniques

endurance mécanique	5000 manoeuvres
dimensions du caisson	voir paragraphe 3.6
poids interrupteur :	150kg
indices de protection	
- caisson étanche :	IP 68
- mécanisme :	IP 33
- coffret de télécommande	IP 35

## 2.4 - environnement

températures	-25°C à +55°C
fonctionnement sous glace	20 mm
humidité	95% à 40°C

### 3 - description

#### 3.1 - présentation

- A compartiment étanche interrupteur
- B compartiment transformateur de tension (option)
- C commande manuelle rotative (option)
- D traversées (avec plages de raccordement ou prises embrochables).
- E soupape de sécurité
- F tores capteurs de courant (option)
- G compartiment mécanisme commande
- H transformateur de tension extérieur (option)
- I parafoudre (option)
- J coffret contrôle commande (option)
- K antenne radio (option)
- L commande manuelle par perche (option)

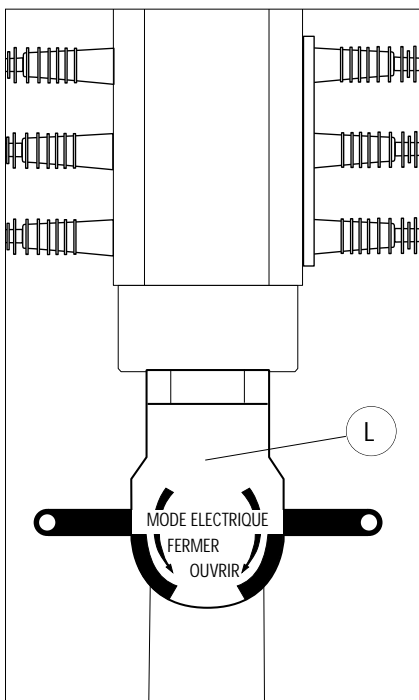


fig. 1-1

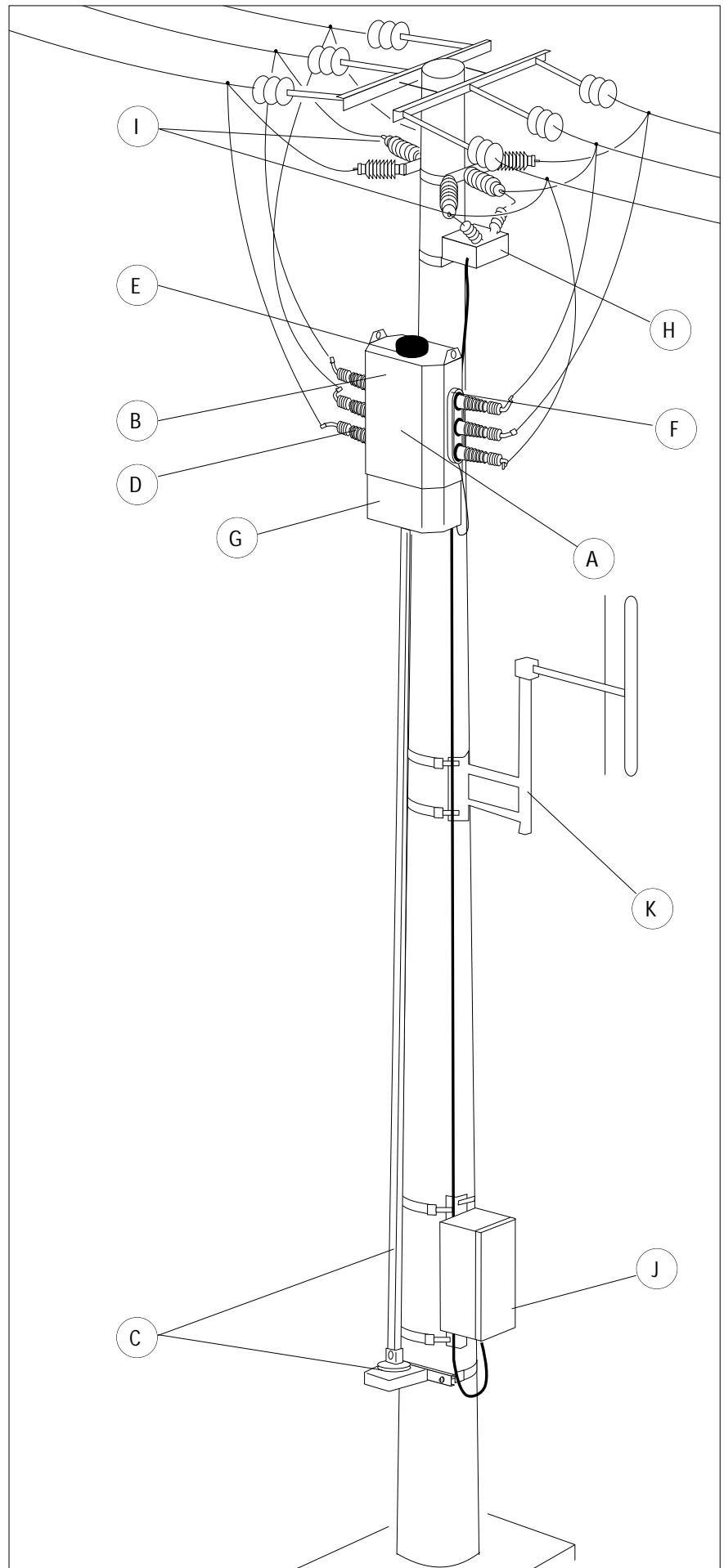


fig. 1

### 3.2 - enveloppe étanche

L'enveloppe métallique contient du SF6 à basse pression (1,3 bar absolue). Elle peut contenir un transformateur MT / BT.

### 3.3 - transformateur de tension

L'interrupteur peut être associé à un transformateur de tension MT/BT (option) afin d'alimenter le coffret contrôle commande. Ce transformateur peut être situé :

- soit à l'extérieur, sur le poteau, au dessus de l'interrupteur (fig.1, page 4).
- soit à l'intérieur de l'enveloppe métallique de l'interrupteur (fig.6)

### 3.4 - connexions HT

L'interrupteur peut être équipé :

- soit de prises embrochables conformes à la NFC 33 051 (fig.4). Elles doivent être utilisées avec des connecteurs séparables.
- soit des traversées avec plage de raccordement (fig.5).

Les plages sont en aluminium et sont conformes à la norme NEMA.

### 3.5 - commande indépendante

Elle est du type "Tumbler" et assure l'ouverture et la fermeture de l'appareil. Elle ne nécessite aucun entretien car il n'y a pas de graissage. Si elle est motorisée, un système de débrayage du moteur, permet à la commande de secours de neutraliser l'appareil dans un des états "ouvert" ou "fermé". L'indicateur mécanique de position indique de façon certaine la position de l'interrupteur. Une commande manuelle peut être facilement remplacée par une commande motorisée.

### 3.6 - indication de manoeuvre



La position de l'interrupteur est indiquée de façon certaine par l'indicateur mécanique de position situé sous l'appareil.

La commande manuelle rotative est cadenassable en 3 positions (fig.2) :

- Position intermédiaire "mode électrique"
- Positions extrêmes "OUVERT" ou "FERME". Dans ces 2 positions, un verrouillage interdit toute manoeuvre à partir du coffret contrôle commande.
- La commande manuelle par perche a également 3 positions (fig.3-1, 3-2, 3-3).

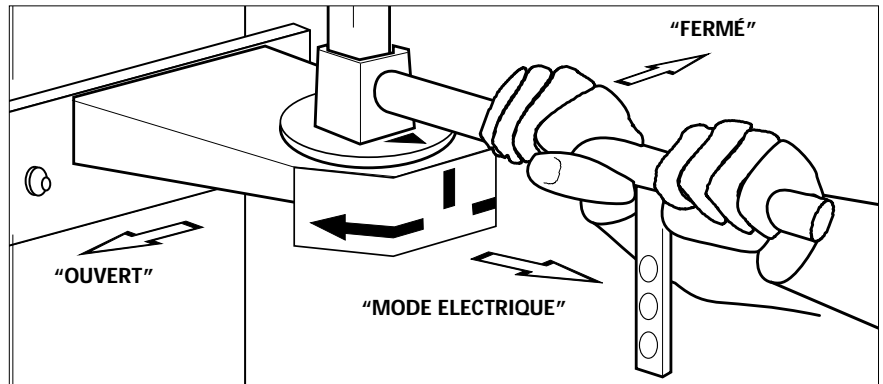


fig. 2

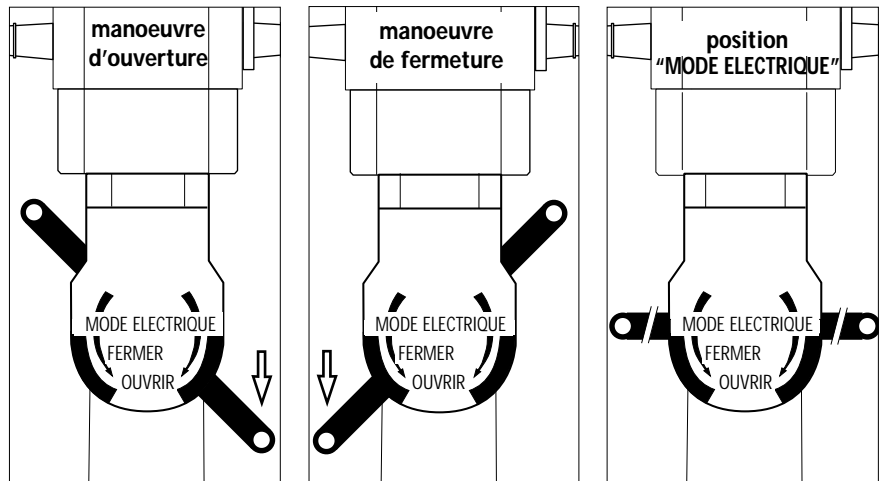


fig. 3-1

fig. 3-2

fig. 3-3

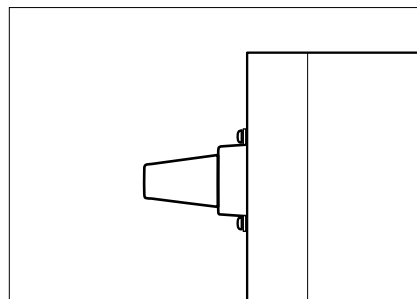


fig. 4

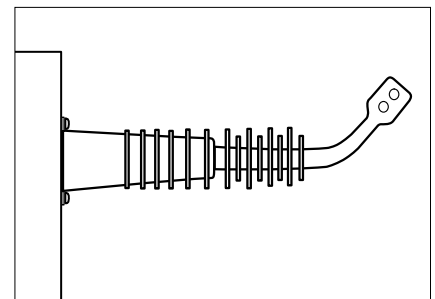


fig. 5

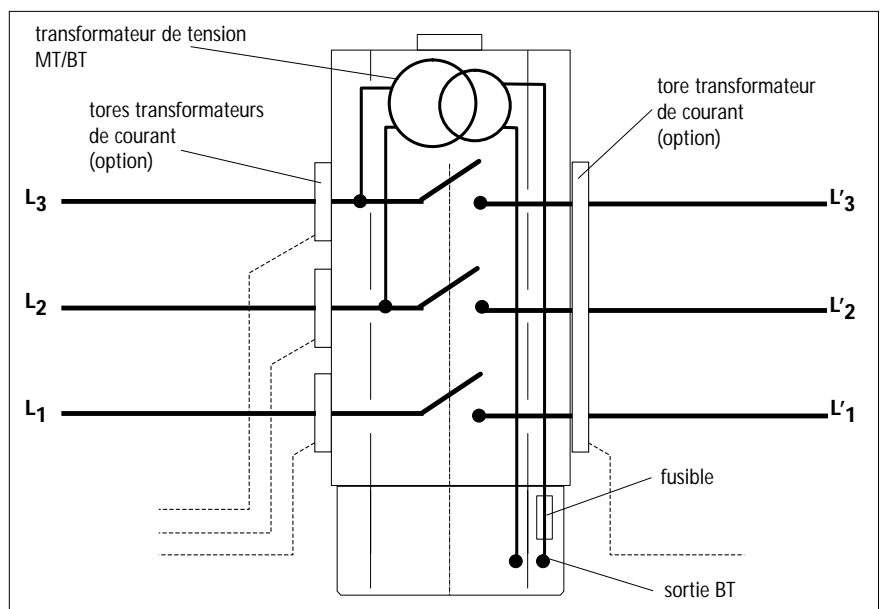


fig. 6

### 3.7 - tores transformateurs de courant

L'enveloppe métallique peut supporter les tores de mesure de courant nécessaires au fonctionnement du détecteur de défaut (voir fig.6) :

- soit 3 tores de phase (pour neutre faiblement résistif)
- soit 2 tores de phase et un tore homopolaire (pour neutre isolé ou compensé)

### 3.8 - mesure de pression SF6 (option)

L'interrupteur peut être équipé d'un capteur de pression (option). Il est situé sous l'enveloppe métallique, protégé par le capot du mécanisme. Une perte anormale de pression génère une alarme (Led dans le coffret contrôle commande).

L'information ne devra être prise en compte que dans les conditions de température > 0°C.



Afin de garantir l'étanchéité de l'enveloppe métallique, il est impératif de préserver le capteur des chocs.

### 3.9 - coffret contrôle commande

Se référer à la brochure correspondante.

### 3.10 - dimensions

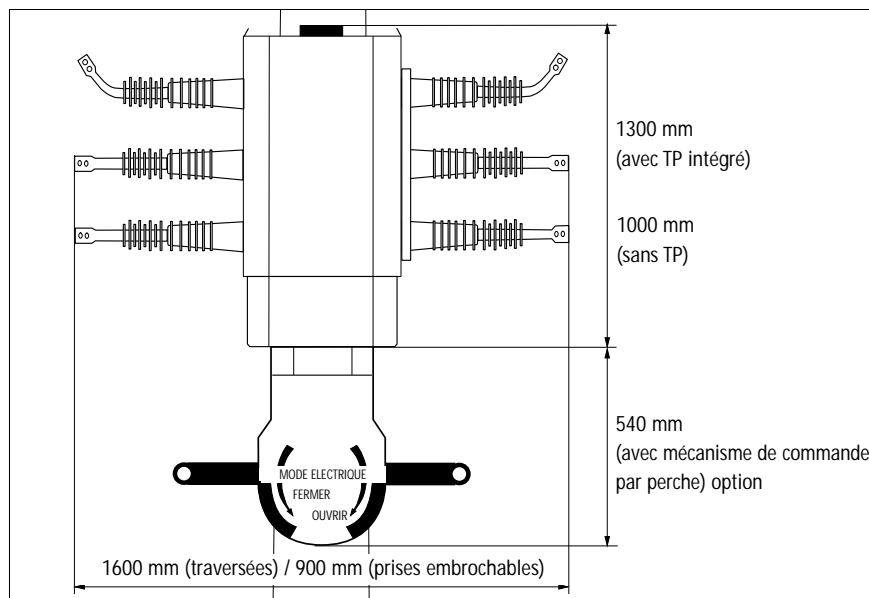


fig.7

## 4 - stockage

- L'interrupteur est stocké dans son emballage d'origine.
- Le recouvrir d'une bâche pour le protéger des poussières.
- Après stockage prolongé, on veillera

à nettoyer toutes les pièces isolantes avec un chiffon sec avant mise en service.

- La batterie devra être rechargée tous les 6 mois en cas de stockage

prolongé à l'aide d'un chargeur spécifique pour ce type de batterie (nous consulter).

## 5 - installation

### 5.1 - matériel livré (se reporter à la commande)

Le matériel livré dépend de la gamme de courant / tension, du type de mécanisme de commande et du type de télécommande.

Tous ces renseignements doivent être communiqués lors de la commande.

Liste possible du matériel :

- ensemble interrupteur.
- ferrure d'accrochage (option).
- tringlerie + plastron de commande (option).
- transformateur de tension extérieur (option).
- ensemble(s) parafoudre (option).
- coffret contrôle commande (option).
- antenne radio (option).
- accessoires de cerclage (option).

### 5.2 - déballage de l'appareil

Après avoir retiré le couvercle de la caisse, retirer les accessoires contenus dans l'emballage sans toucher à

l'interrupteur, déclouer les 4 panneaux latéraux sans toucher au berceau en bois qui protège l'appareil (fig.8).

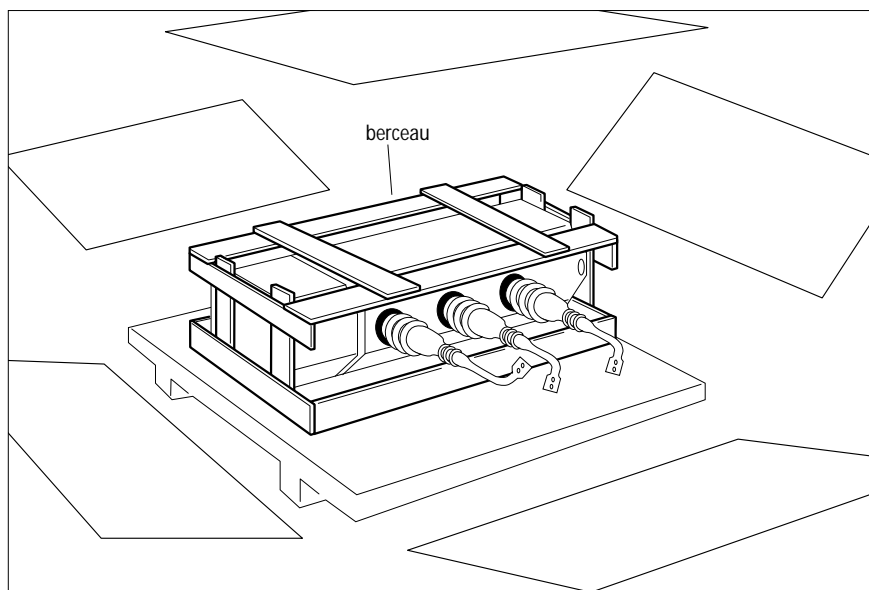


fig.8

### 5.3- manutention de l'appareil

Le berceau en bois permet de poser verticalement l'appareil en protégeant la sortie et le capotage de la partie commande.

Retirer le berceau en bois après avoir levé l'appareil grâce aux anneaux de levage prévus à cet effet (fig.8-1).



Lors de la manipulation, attention à :

- ne pas se servir du capotage de la partie commande comme point d'appui (fig.9)
- éviter les chocs sur les traversées

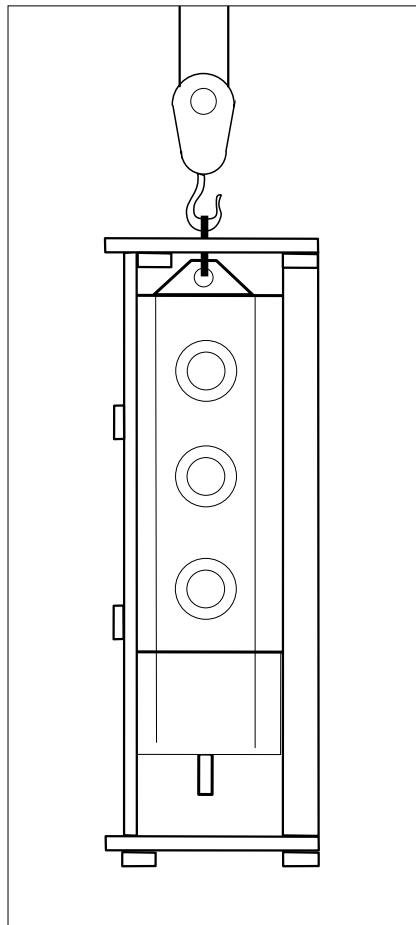


fig. 8-1

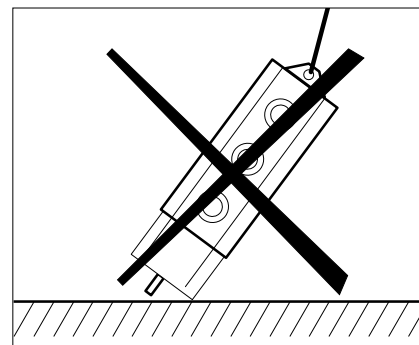


fig. 9

### 5.4 - préparation

Types de support :

La fixation de l'appareil et de ses organes de commande peut se faire sur tout type de poteau.

Se référer à la feuille en annexe sur les différentes fixations possibles (choisies à la commande) et suivant les types de poteaux.

### 5.5 - installation de l'interrupteur

Installer l'appareil à environ 1,2m sous la ligne (fig.18) à l'aide des fixations prévues à cet effet.(voir feuille en annexe sur les différentes fixations possibles)

**Nota :**

**pour les interrupteurs avec transformateur de tension intégré**, sélectionner la face du support qui recevra l'appareil de telle manière que le transformateur MT / BT soit alimenté côté source (fig.6, page 5).  
Un synoptique inscrit sur l'appareil permet de visualiser le côté de l'alimentation du transformateur de tension (fig.10).

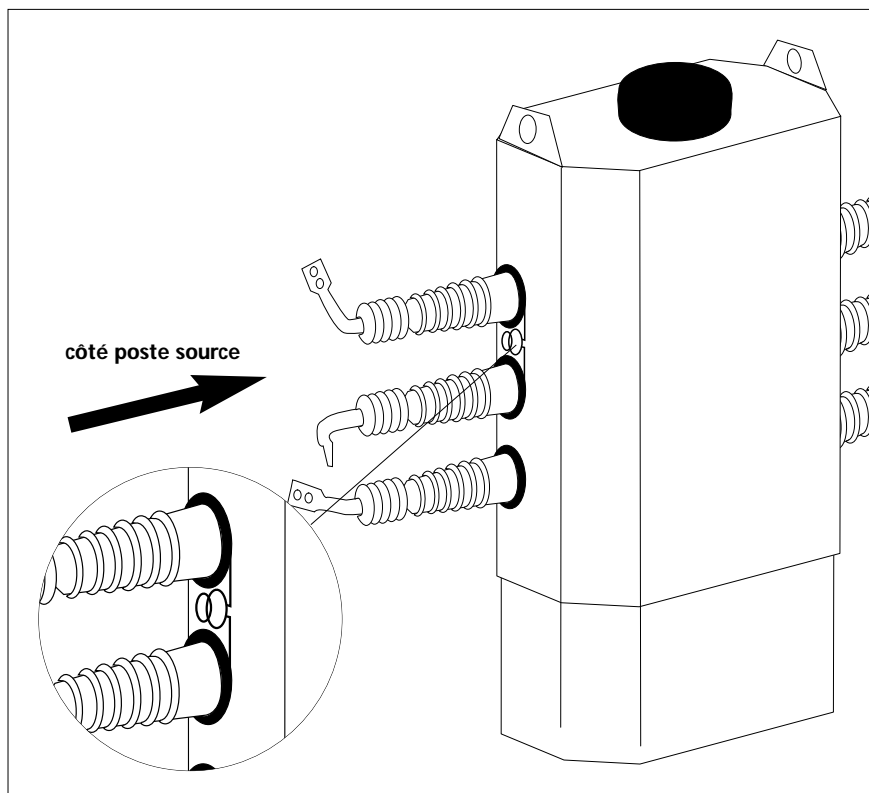


fig. 10

## 5.6 - installation de la commande manuelle rotative (tringlerie et plastron)

La tringlerie rotative est télescopique. Elle est composée de tubes carrés s'emboîtant les uns dans les autres (fig. 17).

La livraison des tubes se fait :

- soit dans l'emballage de l'interrupteur
- soit dans un emballage séparé.

Le plastron et la visserie sont toujours livrés dans l'emballage avec l'interrupteur.

La tringlerie standard (supports de 11 à 13m) est constituée de 4 tubes. Pour les supports de 14 à 16m, un complément de tringlerie (2 tubes) plus un guide tube sont nécessaires (fig.17 page 9) .

- Fixer le plastron de commande à 1200mm (fig.17) du sol à l'aide des fixations prévues à cet effet (voir feuille en annexe sur les différentes fixations).

- Monter l'isolateur sur le tube supérieur de la tringlerie (fig.12).

- Raccorder l'ensemble sur l'arbre de sortie du mécanisme de l'interrupteur en vérifiant la bonne position de ce dernier par rapport à l'étiquette située sous le capot du mécanisme (fig.12).

- Encliqueter le tube de plastron dans le palier rotatif (fig.13) à l'aide du clip monté sur le tube.

- Assembler les tubes suivant la hauteur du support (fig.15). Le tube supérieur doit être libre et coulissant (fig.16) par rapport aux tubes inférieurs (assemblés entre eux) qui sont en appui sur le palier du plastron. La tringlerie ne doit pas contraindre le mécanisme de commande de l'interrupteur

- Vérifier que l'axe de la tringlerie est aligné (verticalement) avec l'arbre de sortie du mécanisme.

L'état de l'interrupteur n'est pas indiqué par la position du levier de manoeuvre.

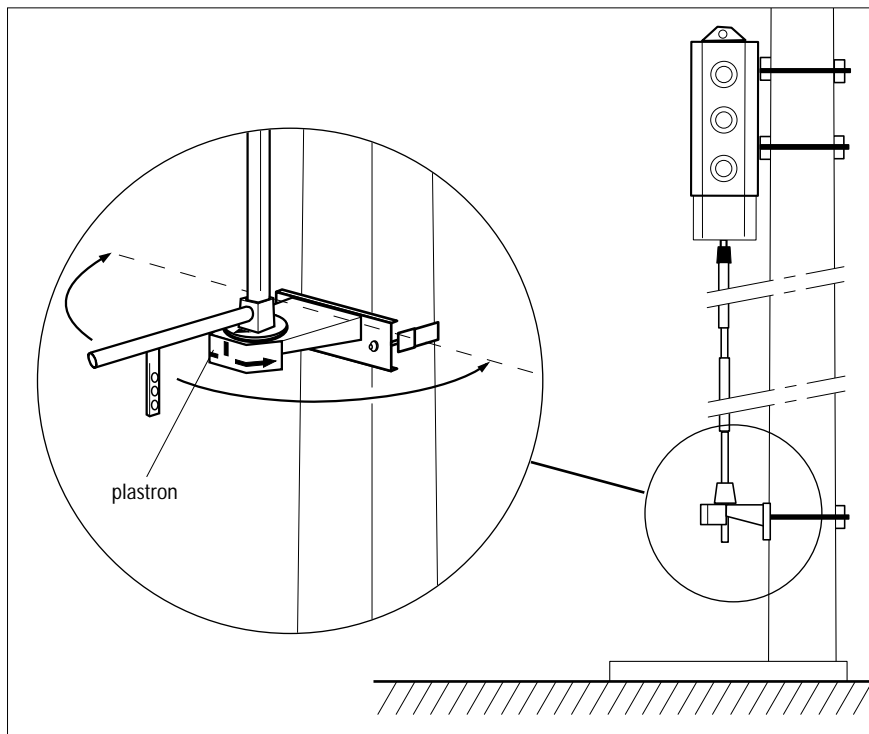


fig. 11

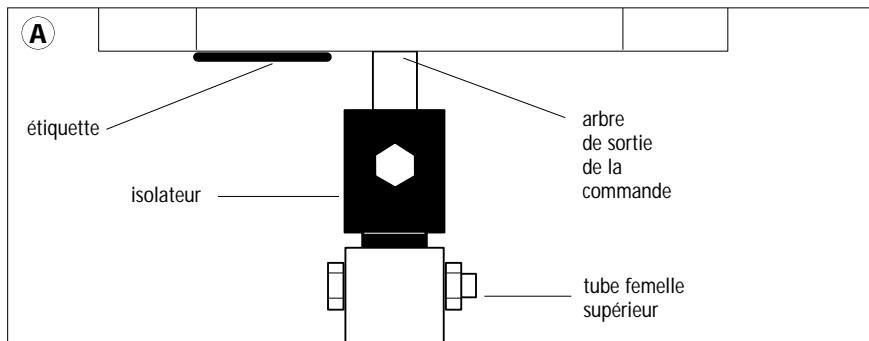


fig. 12

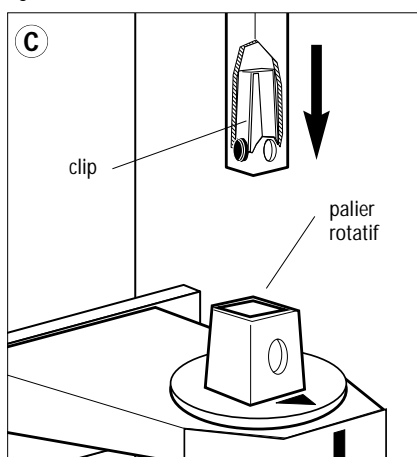


fig. 13

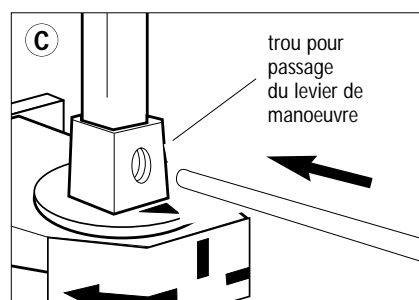


fig. 14

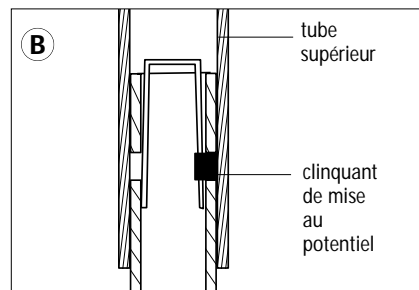


fig. 16

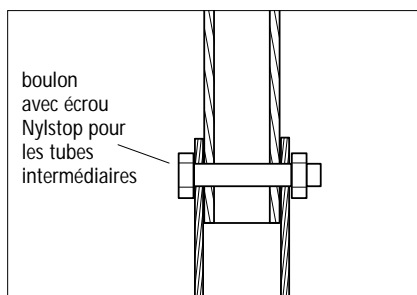


fig. 15



configurations tringlerie

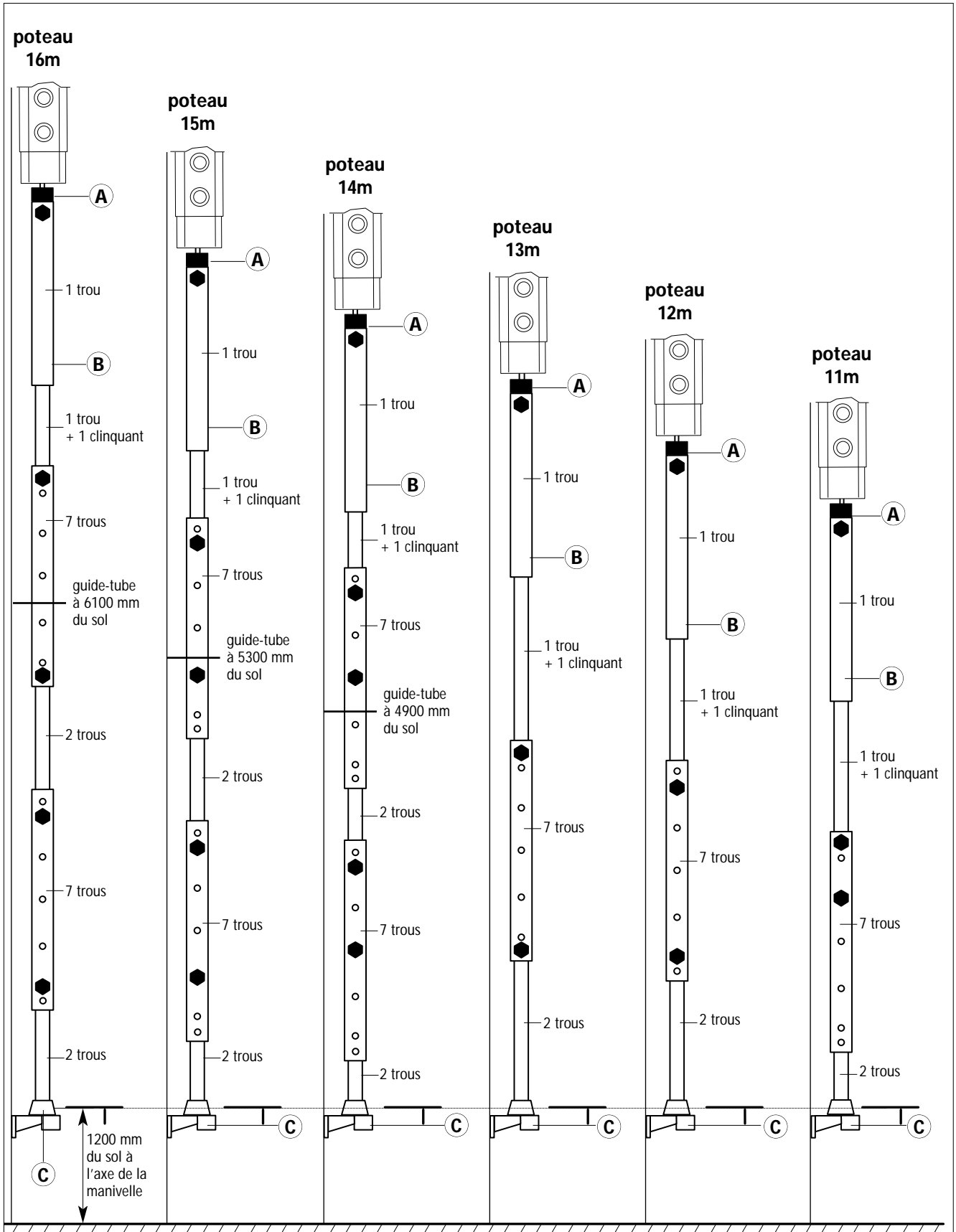


fig. 17

## 5.7 - installation des parafoudres

voir notice de montage du kit parafoudres (+ voir fig. 18).

## 5.8 - connexions au réseau

L'interrupteur peut être équipé soit de prises embrochables (a), soit de traversées avec plages de raccordement (b).

### a- installation des connecteurs séparables sur les prises fixes

Se référer aux instructions livrées avec les connecteurs séparables.

### b- connexion sur les traversées

Équiper les câbles d'embouts en aluminium.

Nettoyer et graisser les surfaces en contact, puis fixer le câble sur les plages de raccordement de l'appareil (aluminium).

Il est préférable d'utiliser des câbles gainés pour garantir une isolation suffisante des parties sous tension, même en cas de vent.

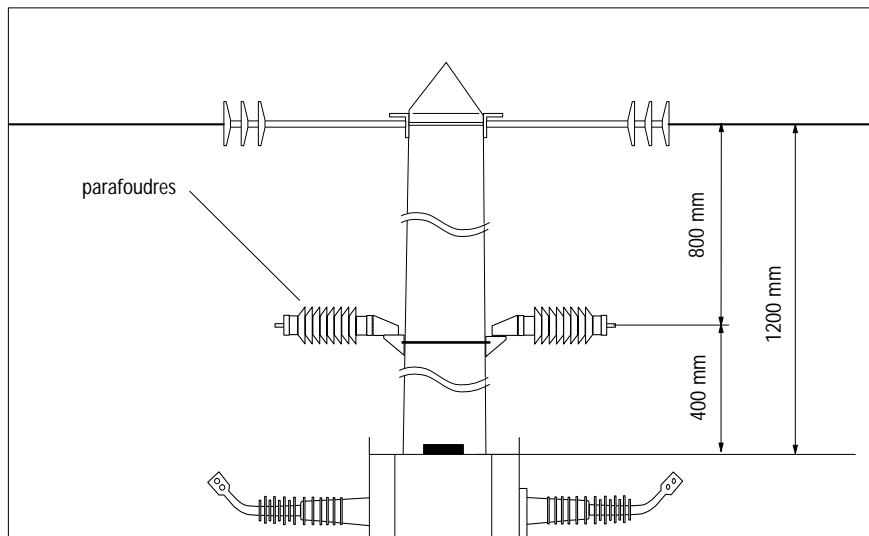


fig. 18



Les traversées ne devront pas être contraintes pendant et après la mise en place du pont.

## 5.9 - installation du coffret contrôle commande

Fixation sur le poteau : voir feuille en annexe sur les différentes fixations. Installation : se référer à la notice correspondante.

## 5.10 - installation de l'antenne

Fixation sur le poteau : voir feuille en annexe sur les différentes fixations.

- Fixer l'antenne sur la ferrure, l'orienter en direction de l'émetteur (antenne directionnelle).

- bloquer les écrous des étriers du support d'antenne (fig. 20).

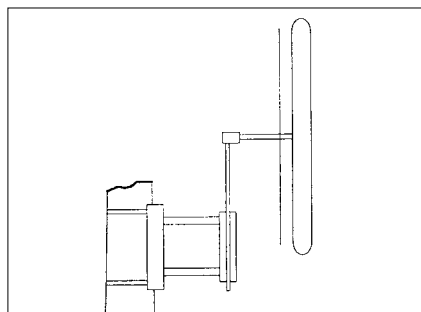


fig.20

## 5.11 - mise à la terre

Des points de mise à la terre sont prévus :

- sur l'enveloppe métallique
- sur le plastron de la tringlerie
- sous le coffret contrôle commande
- sur le support d'antenne

Ces équipements (repérés par le symbole) seront reliés au câble de descente de terre par une câblette de 25mm $\approx$  minimum.

remarque :

Tous autres équipements pouvant être fournis devront aussi être référencés à la terre

## 5.12 - vérification du bon fonctionnement mécanique

- l'interrupteur AUGUSTE est livré ouvert.
- faire une manoeuvre de fermeture. Vérifier que l'indicateur de position affiche l'état "fermé" (voir § 6, fig. 22 et 23 page 11).
- faire une manoeuvre d'ouverture. Vérifier que l'indicateur de position affiche l'état "ouvert" (voir § 6, fig.24 et 25 page 11).
- Si le mécanisme est motorisé, effectuer une ouverture et une fermeture électrique (voir notice coffret contrôle commande).

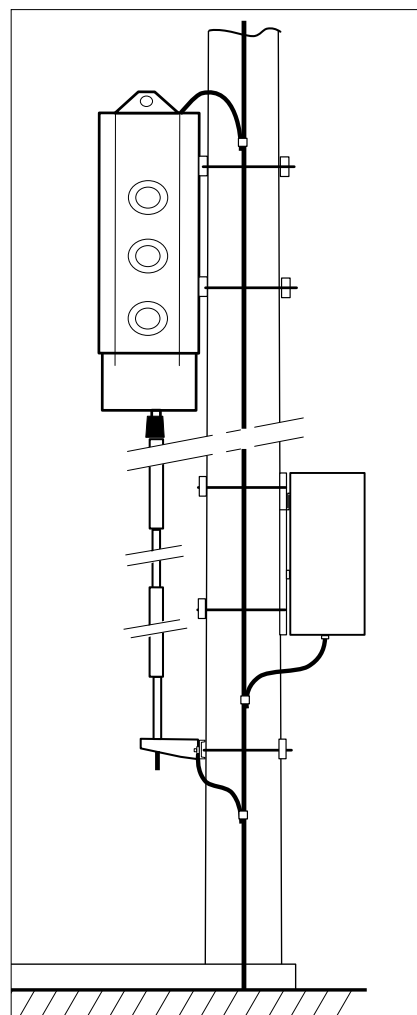


fig. 19

### 5.13 - fixation des câbles

- Le câble du réseau téléphonique est à éloigner de la descente de terre (fig. 21).

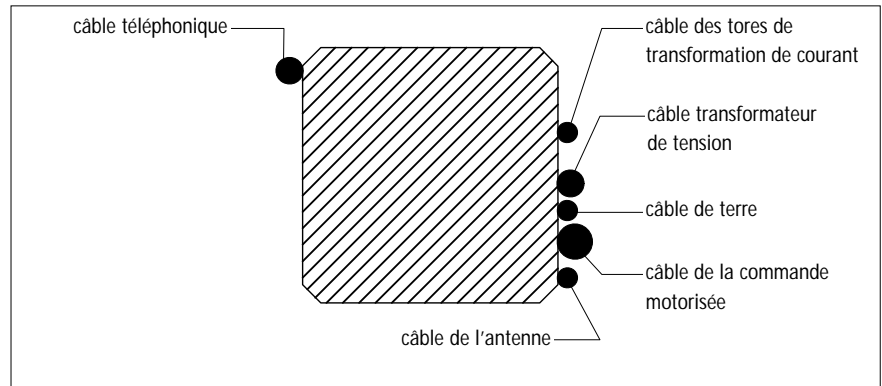


fig. 21

## 6 - mise en service

### 6.1 - coffret contrôle commande

voir notice appropriée.

### 6.2 - positions de l'interrupteur

La position de l'interrupteur est signalée par l'indicateur situé sous l'appareil.

#### La position fermée est signalée :

- soit par un trait noir sur fond blanc
- soit par l'inscription "FERME" en couleur rouge (fig. 22 et 23).

#### La position ouverte est signalée :

- soit par un cercle noir sur fond blanc
- soit par l'inscription "OUVERT" en couleur verte (fig. 24 et 25).

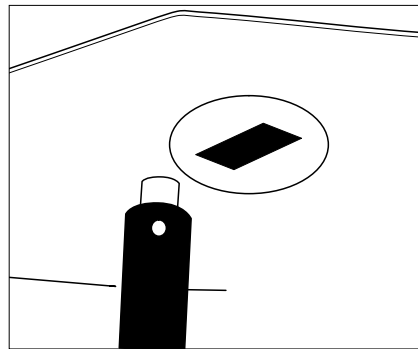


fig. 22

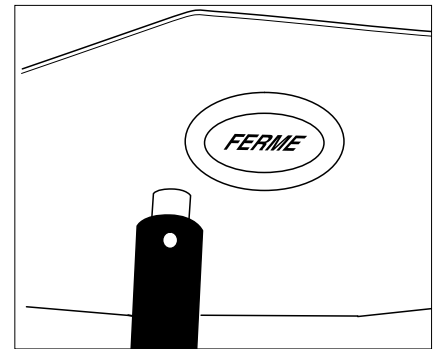


fig. 23

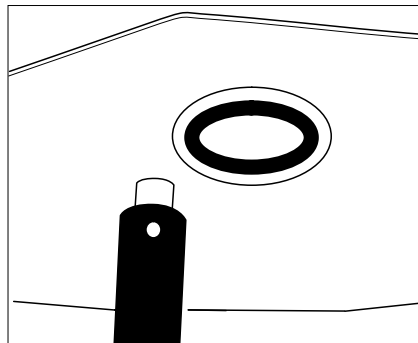


fig. 24

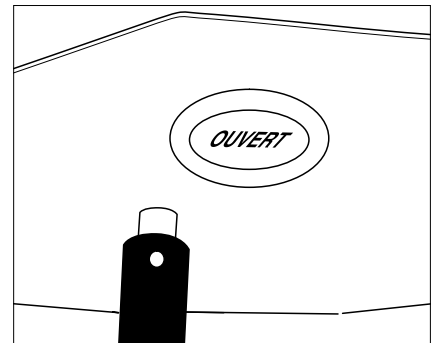


fig. 25

## 7 - maintenance

### 7.1 - maintenance préventive

- Interrupteur et commande :  
L'appareil ne demande aucun entretien régulier.
- Le transformateur MT/BT, s'il est situé à l'intérieur de l'enceinte, est protégé par un fusible (5 x 20; 6,3A) placé sous le capot du mécanisme (sous l'interrupteur).
- Coffret contrôle commande (voir notice) :  
La batterie doit être changée tous les 5 ans.  
Un bouton de test est disponible pour effectuer des vérifications en cas de défaut.  
Des fusibles de rechange sont fournis avec le coffret.



La batterie doit être rechargée tous les 6 mois en cas de stockage prolongé

### 7.2 - pièces de rechange pour l'interrupteur

#### Interrupteur et commande :

- Plastron de commande manuelle.
- Jeu de tringles télescopiques.
- Parafoudres synthétiques.
- Support parafoudre synthétique).
- Connexion raccordement TP isolé.
- Tores BT (unité).
- Transformateur de potentiel extérieur.
- Ensemble mécanisme de commande.

#### Coffret contrôle commande :

Voir notice appropriée

#### Kits d'adaptation :

- parafoudres
- options diverses

Réservoir hermétiquement scellé contenant du gaz SF6 sous pression.  
Pression de remplissage = 1.3 bar (Auguste -25°C) et 1.55 bar (Auguste -50°C).  
Taux de fuite testé < 0.1% / an.

Qté totale de SF6 - Kg	Equivalent CO2 - Tonne	Type d'appareil
1.57	35.8	Export -25°C
1.71	39	Export -50°C

-----  
**Très important >>> Ne pas percer ce réservoir.**  
-----

Le démontage du réservoir en vue d'un recyclage ou d'une intervention doit être réalisé par du personnel formé à l'utilisation du SF6.

-----  
Cet appareil contient du SF6 un gaz fluoré à effet de serre dont le potentiel de réchauffement planétaire (PRP) est 22200.

Le SF6 doit être récupéré et non rejeté dans l'atmosphère.

Pour de plus amples informations sur l'utilisation et la manipulation du SF6 consulter la norme IEC 62271: Appareillage à haute tension.

Partie 303 "Utilisation et manipulation de l'hexafluorure de soufre (SF6)

-----  
Avertissement sur la présence de résidus acides solides et de gaz corrosif dans les cas suivants.

- Appareil endommagé suite à un arc interne.
- Appareil en fin de vie ayant atteint le nombre maximum de coupure en pleine charge.

---

ENSTO NOVEXIA SAS  
Parc d'Activités de Haute Bigorre  
Boulevard de l'Adour  
65202 Bagnères de Bigorre  
Phone : (33) 5 62 95 84 50  
Fax : (33) 5 62 95 84 65

Administration des Ventes  
Phone : (33) 5 62 91 45 40  
Fax : (33) 5 62 95 84 65

Service Après Ventes  
Phone : (33) 5 62 91 45 10  
Fax : (33) 5 62 95 84 65

**ENSTO**