



PFE

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR ELEVATEUR TYPE : C 3 M

Il est impératif de lire cette notice avant la 1ère utilisation de l'élévateur.

SOMMAIRE

1. PRESENTATION
2. CONSIGNES DE SECURITE
3. UTILISATION - OPTIONS
4. ENTRETIEN - MAINTENANCE
5. DEPANNAGE - SCHEMAS
6. CARNET DE BORD

Modèle :

N° série :

Date de réception initiale :

Organisme qui a effectué cette réception :

France Elévateur

**ZAC du Plateau
54630 Flavigny sur Moselle**

Tél. : 03.83.23.31.32

SAV : 08.92.68.41.12

FAX : 03.83.23.27.11



PFE

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR ELEVATEUR TYPE : C 3 M

Descriptif :

Le modèle C 3 M est un compas 2 bras prévu pour travailler « sous Tension » en 3 méthodes (au potentiel, à distance, au contact).
Cet engin est équipé d'un bras creux isolant pour le bras supérieur.
Il y a 2 paniers qui peuvent tourner à 90°.
Les commandes du poste haut sont hydrauliques. Les fonctions annexes sont réalisées par une radio-commande.

- arrêt / marche du groupe électrique auxiliaire
- arrêt / marche du porteur
- option appel klaxon
- option serrage / desserrage du groupe 700 bars

Caractéristiques techniques :

Hauteur de travail	16,70 m
Hauteur plancher	15,20 m
Déport bord panier	9,70 m
Capacité nacelle (total des 2 paniers)	265 kg ou 2 personnes
Capacité mât de charge (entre les 2 paniers)	250 daN (voir abaque de travail)
Capacité treuil (extrémité bras supérieur)	250 daN
Longueur morceau isolant du bras supérieur	4,80 m
Longueur morceau isolant du bras inférieur	0,60 m
Angle d'articulation bras supérieur	0° à 153°
Angle d'articulation bras inférieur	0° à 100°
Gabarit des stabilisateurs	3,60 m
Orientation continue (joint tournant)	
Dévers maxi :	
latéral	5 %
longitudinal	15 %
Courbe de travail : voir chapitre présentation	



PFE

ELEVATEUR TYPE : C 3 M PRESENTATION

Vous êtes maintenant possesseur d'un élévateur à nacelle PFE et nous vous remercions de votre confiance. Cet élévateur à nacelle de conception robuste a été conçu pour faciliter vos travaux en hauteur dans des conditions de sécurité optimum.

Le respect des consignes d'utilisation et des instructions d'entretien, énoncées dans ce manuel, vous assurera de longues années d'utilisation, sans souci, d'un équipement de qualité.

Si malgré tous nos soins et toute notre attention, un défaut se révélait, contactez PFE immédiatement.

NOTA : Cette notice traite plusieurs options proposées aux clients. Ne prendre en compte que les indications correspondant au modèle que vous possédez.

ATTENTION :

- * Cette machine ne peut être utilisée que pour l'élévation de personnes avec le véhicule immobilisé.
- * Il est formellement interdit de rouler si l'élévateur n'est pas replié totalement.
- * Lorsqu'il y a utilisation d'un harnais, ne l'accrocher qu'au point d'ancrage prévu.
- * Il est interdit de mettre l'élévateur en appui contre un obstacle.
- * Respecter toutes les consignes.
- * Utiliser l'élévateur comme cela est écrit dans le chapitre Utilisations/Options.

**PFE****ELEVATEUR TYPE : C 3 M
PRESENTATION****GARANTIE**

L'entretien est la première garantie.

Les périodicités de contrôle et d'entretien que nous préconisons ne sont données qu'à titre indicatif et pour une utilisation normale. Le constructeur ne peut pas être tenu pour responsable des incidents consécutifs à des fautes de manipulation ou à la non observation des prescriptions contenues dans cette notice, notamment si la vidange s'effectue avec une huile n'ayant pas le niveau de performance requis.

Huile isolante agréée par EDF

ATTENTION : nouvelle huile isolante EQUIVIS XV

- * Tous les matériels PFE sont couverts par une garantie totale de 12 mois.
- * Adresse de l'entreprise :

France Elevateur
ZAC du Plateau

54630 Flavigny sur Moselle
Tél : 03/83/23/31/32
Fax : 03/83/23/27/11

Se référer à la Prise en Charge du Matériel pour la date de début de garantie et les conditions particulières.

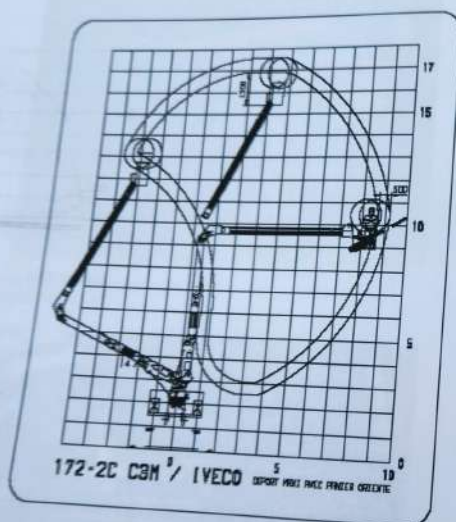
**PFE****ELEVATEUR TYPE : C 3 M
PRESENTATION****EXEMPLE DE MONTAGE SUR PORTEUR**

Modèle 2001

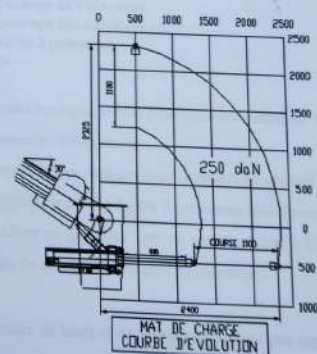
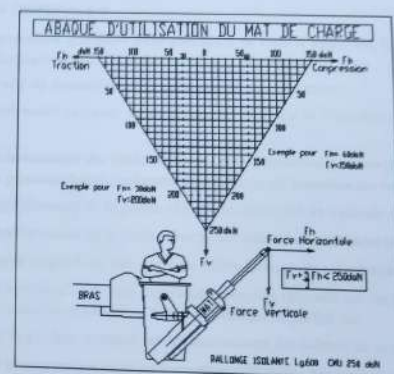


Rénovation 2016

COURBE DE TRAVAIL



COURBE DE TRAVAIL DU MAT DE CHARGE





PFE

ELEVATEUR TYPE : C 3 M
CONSIGNES DE SECURITE

En référence : ancienne Norme « 52610 » / et nouvelle Norme EN280

1. CONSIGNES GENERALES

- !! Seule une personne qualifiée peut conduire ce type d'appareil. Cette qualification nécessite une formation initiale et un recyclage périodique.
- !! Il est impératif de consulter PFE avant toute modification.
- !! Il est formellement interdit de déplacer le véhicule si l'élévateur n'est pas replié totalement.
- !! Attention à la hauteur du véhicule lors des déplacements et vérifier régulièrement le gonflage des pneumatiques ; adapter le gonflage en fonction du terrain.
- !! S'assurer régulièrement de la pleine charge des batteries du véhicule (24 V)
- !! S'assurer régulièrement de la pleine charge des batteries auxiliaires (48 V)
- !! Ne jamais poser un pied sur une porte de coffre lorsqu'elle est ouverte
- !! Les véhicules équipés d'un groupe électrique de secours raccordé sur des batteries extérieures, ne peuvent fonctionner correctement qu'avec des batteries en parfait état.
- !! Ne pas utiliser de produits agressifs sur les autocollants des boîtiers de commandes.
- !! Remplacer les pictogrammes ou/et les autocollants illisibles. Autocollants :
 - * instructions de dépannage de l'élévateur.
 - * instructions de dépannage des stabilisateurs.
 - * charge maxi 265 kg ou 2 personnes.
 - * sur boîtiers arrières
- !! Remplacer d'urgence les capuchons d'étanchéité détériorés sur les boutons de commande.
- !! Remplacer les ampoules défectueuses.
- !! Il est interdit de modifier les réglages des dispositifs de sécurité.
- !! La capacité de l'élévateur est 265 kg **ou** 2 personnes (une personne par panier)
- !! Il est interdit d'utiliser cet élévateur avec un vent supérieur à 25 m/s = 90 km/h
- !! La capacité du mât de charge est 250 daN au maximum

Remarque : Les niveaux de bruit et de vibrations ne sont pas supérieurs à ceux engendrés par le véhicule porteur.

2. CONSIGNES AVANT UTILISATION

- Eviter de placer l'appareil sur un terrain meuble ou accidenté et non horizontal ; respecter le dévers autorisé par le constructeur : 15% longitudinal, 5% latéral (voir annexe 1).
- Attention aux creux enterrés, aux plaques d'égouts, aux accotements non stabilisés.
- Utiliser correctement et verrouiller les éléments de stabilisation prévus par le constructeur.
- A l'arrêt, prévoir des cales appropriées sous les roues et/ou sous les stabilisateurs.
- Prévoir un balisage de la zone de travail (cônes, gyrophares, feux à éclats, trirflash, panneaux de chantier...).
- Contrôler la pression des pneumatiques.
- Contrôler les niveaux d'huile hydraulique : réservoir général et dans le groupe hydraulique.
- Prendre connaissance des consignes particulières au lieu d'utilisation.
- S'assurer que le déploiement de la nacelle et de ses bras est adapté à l'environnement.
- S'assurer que tous les éléments d'immobilisation ont été déverrouillés.
- Ne pas utiliser la nacelle par grand vent.

3. CONSIGNES LORS DES TRAVAUX EN HAUTEUR

- Etablir la liaison avec un signaleur si la manœuvre n'est pas visible du poste de conduite.
- La présence d'une personne qualifiée au bas de l'élévateur est **OBLIGATOIRE** notamment pour les interventions lors des manœuvres de secours.
- Ne pas utiliser la nacelle au transport de fardeaux.
- Ne pas effectuer d'orientation bras inférieur non relevé.
- Eviter les manœuvres brutales, les mouvements simultanés, les chocs.
- Ne pas travailler au-dessus de personnes au sol (attention aux chutes d'objets)
- ► balisage.
- Baisser la nacelle en cas de déplacement du porteur.
- Il est absolument **INTERDIT** de continuer les manœuvres si la sécurité est compromise par la défaillance d'un organe quelconque.
- Les manœuvres concernant l'évacuation du personnel ou la descente de la nacelle, en cas d'arrêt accidentel ou de panne, doivent être exécutées sous la direction d'un surveillant qualifié.

4. CONSIGNES APRES UTILISATION

- Ne pas laisser la nacelle en position relevée.
- Neutraliser les commandes.
- Immobiliser l'appareil et ses organes avec les dispositifs prévus à cet effet.
- Interrompre l'alimentation en énergie de l'appareil ou débrayer la prise de mouvement lorsque le conducteur quitte son poste de travail.
- En déplacement, l'ensemble bras-nacelle doit être placé replié en position route sans engager le gabarit normal prévu par le constructeur

5. CONTROLE JOURNALIER AVANT TOUT DEPART POUR TRAVAUX

Vous avez obligation de :

- 1- Vérifier le niveau de carburant du porteur (1 heure d'utilisation : 60 km parcourus)
- 2- Faire le test des voyants avec le bouton « test » dans la cabine (si option)
- 3- Mettre en service la signalisation et mettre en service la pompe du porteur
- 4- Contrôler la bonne charge des batteries du groupe électrique (batteries auxiliaires) à l'aide de l'indicateur (si option)
- 5- Voir le niveau d'huile apparent dans la bâche à huile, élévateur replié (visible depuis l'intérieur du grand coffre à droite) ; vérifier l'indicateur de colmatage
- 6- Regarder s'il n'y a pas de fuite d'huile importante



- Toute anomalie doit être signalée au service chargé de l'entretien

IMPORTANT : au cours des opérations de nettoyage, ne jamais projeter d'eau ou de vapeur sous pression sur les boîtiers de commandes, capteurs, prises électriques des distributeurs hydrauliques. Pour ces éléments, utiliser de préférence un pinceau, un chiffon, etc.

6. CONTROLE HERDOMADAIRE OBLIGATOIRE

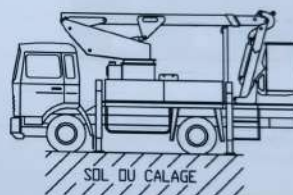
- Contrôle journalier
- Aspect général
- Axes, articulations
- Câbles électriques, blessés et arrachés, visibles
- Dispositifs de sécurité, capteurs, visibles
- Fuite d'huile aux raccords et aux éléments hydrauliques (vérins, clapets), visibles
- Contrôle de l'horizontalité du panier
- Visserie et fixations visibles
- Toute anomalie doit être signalée au service chargé de l'entretien
- Respecter les consignes spécifiques lors de l'utilisation « sous Tension »
 - * contrôle visuel du bras isolant
 - * contrôle visuel de la prise de potentiel sur le côté du bras inférieur
 - * contrôle visuel de l'appareil de mesure et des connexions
 - * contrôle visuel des tresses de masse au niveau des paniers
 - * etc.

ANNEXE 1

!! Lors de la stabilisation de l'ensemble nacelle, il est impératif de ne pas décoller l'essieu avant du porteur de sorte que les roues soient toujours en contact avec le sol ou les cales.

!! Ceci est important afin d'éviter le phénomène de basculement sur l'essieu lorsque l'élevateur évolue sur l'avant.

BONNE STABILISATION



MAUVAISE STABILISATION



Ce dessin est indicatif ; ne pas tenir compte du modèle d'élevateur

1. BOITIERS DE COMMANDES AU SOL (Suivant modèle et options)

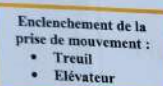
1.1 BOITIER CABINE

1.1.1 Boutons de commande



Remarque :

- ### Manœuvre du treuil de halage



1.1.2 Commande dans anti-collisionnement arrière



Pour manœuvrer :

- activer la prise de mouvement :
- mettre sous tension le circuit Elevateur (repère 2 fig. 1)

1.1.3 Fusibles

- les fusibles de protection de la nacelle 16A et de la signalisation 16A sont installés à côté de la batterie du véhicule.
- Les fusibles du circuit « batteries auxiliaires » sont dans un petit coffret.



Important : les relais de commande sont en 24 V (circuit des batteries véhicule) mais les batteries auxiliaires sont en 48V (alimentation du moteur auxiliaire et du groupe 700 bars de la tourelle).

1.2. COFFRETS ELECTRIQUES SOUS LE CHASSIS

1.2.1 Côté gauche



Fig. 2

1.2.2 Côté droit

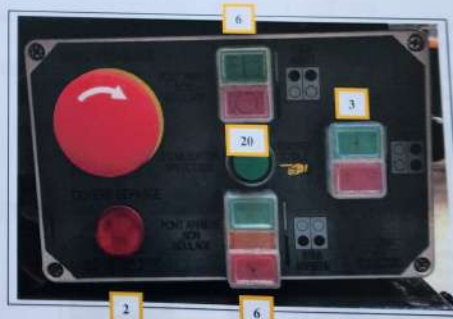


Fig. 3

Remarque : les arrêts d'urgence stoppent le moteur du véhicule uniquement lorsque l'interrupteur « transport / machine » (repère 2 Fig. 1) est activé.



ELEVATEUR TYPE : C 3 M UTILISATION - OPTIONS

VOYANT DEVERS DÉPASSE

- éteint : indique que le véhicule est stabilisé dans les limites du dévers maximal autorisé (figure 2).
- allumé : indique que le véhicule est stabilisé au-dessus des limites du dévers maximal autorisé, tous les mouvements sont interdits. Dans ce cas, parfaire la stabilité en jouant sur les stabilisateurs. Au besoin, mettre des cales de grandes dimensions.

► **IMPORTANT** : Si en cours de mouvement le dévers autorisé est dépassé, un klaxon se met en service, tous les mouvements restent autorisés. L'opérateur doit impérativement revenir à une position plus stable et chercher l'explication de cette situation (enfouissement stabilisateur dans le sol, fuite hydraulique, etc.).

1.3 COMMANDES « SOL »

1.3.1 Commandes sur tourelle

L'élévateur C3M est équipé de commandes hydrauliques manuelles sur la tourelle.

Une manette 3 positions permet de choisir :

- commandes depuis le poste « haut / nacelle »
- commandes depuis le poste « bas / tourelle »
- position « purge » (qui permet de faire circuler l'huile, pompe du porteur enclenchée) ; à utiliser par temps froid

3 leviers permettent la manœuvre de l'élévateur : orientation (tourelle), bras inférieur, bras supérieur ; 1 levier permet la manœuvre du treuil

L'arrêt d'urgence sur la tourelle permet de couper le circuit hydraulique et stopper le moteur auxiliaire lorsqu'il tourne.

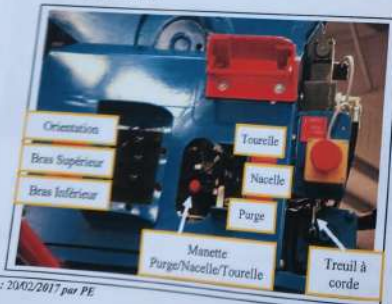


Fig. 4

Mise à jour le : 20/02/2017 par PE



ELEVATEUR TYPE : C 3 M UTILISATION - OPTIONS

IMPORTANT : ces commandes ne doivent être utilisées qu'en cas de nécessité (malaise de l'opérateur). Nous déclinons toutes responsabilités en cas d'utilisation abusive des commandes de secours.

Pour l'utilisation, placer la manette sur position poste « tourelle ».

Si c'est la pompe du porteur qui est en service l'élévateur peut être manœuvré.

Si c'est le circuit auxiliaire sur batteries qui doit être utilisé, enclencher le moteur avec la radio-commande.

1.3.2 Vanne manuelle de sélection

A l'arrière du châssis (côté droit), se situe la vanne de sélection « stabilisateurs / mouvements » fig. 5.



Fig. 5

Mise à jour le : 20/02/2017 par PE

1.3.3 Boîtier portatif de secours

Pour le descriptif détaillé, consulter le chapitre « dépannage/schémas ».

Sur la machine, il est installé un moteur de secours (avec débit très faible) qui permet le repli de l'engin en cas de panne hydraulique.

- Pour faire fonctionner ce moteur, il est nécessaire de raccorder ses pinces d'alimentation sur une source 24 V
- Brancher le flexible hydraulique soit dans le coupleur hydraulique « tourelle » soit dans le coupleur « stabilisation »
- Il y a un boîtier portatif rangé sous le plateau bois et un interrupteur rouge sur l'armoire électrique châssis pour la mise en service



Fig. 6

1.3.4 Câbles de démarrage

Il est installé une prise femelle type « charge batteries » à côté des batteries du porteur. La prise est branchée sur ces batteries. Il est fourni un jeu de câbles (environ 3m) équipé à une extrémité de pinces. Ce montage permet d'utiliser une source 24 V extérieure pour une aide, si nécessaire, au démarrage du véhicule.



Fig. 7



Respecter les polarités

**PFE****ELEVATEUR TYPE : C 3 M
UTILISATION - OPTIONS****2. FONCTIONNEMENT DE L'ELEVATEUR****2.1 MISE EN PLACE****2.1.1 Modèle standard**

- Positionner le véhicule en gardant à l'esprit les possibilités de l'élévateur (voir diagramme de travail) et les obstacles au sol ou aériens.
- Serrer le frein de parc du véhicule.
- Effectuer un balisage (cônes de signalisation, gyrophares, feux à éclats, trirflash, panneaux de chantier, etc.) (repère 6 fig. 1).
- Enclencher la prise de mouvement, le voyant s'allume.
- Mettre sous tension l'élévateur par commutateur sur le boîtier de la cabine, le voyant s'allume (repère 2 fig. 1).
- Le fonctionnement de la machine en « thermique » est prévu avec le moteur du véhicule au ralenti.
- Pour l'utilisation du treuil hydraulique, ne pas dépasser 1100 tr/min en appuyant sur l'accélérateur.

**Laisser en position verrouillée le collier du bras supérieur pour mettre en place la stabilisation**

- Position de la vanne « Stab / Mouvements » sur « Stab » (fig. 5)
- Mettre en place les cales sous les stabilisateurs
- Mettre en place les cales de roue
- Descendre les stabilisateurs identifiés par les plaques d'instructions sur les boîtiers arrières. Un bouton pour côté gauche, un bouton pour côté droit (repère 3 fig. 2 et 3). Lorsque les 4 stabilisateurs sont en appui sur le sol, utiliser le bouton avant et arrière (repère 6 fig. 3). Il est nécessaire de soulager un minimum l'essieu arrière, contrôle par voyant orange « pont arrière non-soulagé » (repère 6 fig. 3). Lorsque les 4 stabilisateurs sont posés au sol et que le dévers n'est pas dépassé, le voyant vert « stabilisation effectuée » s'allume (repère 5 fig. 2 et repère 20 fig. 3).
- Mettre si possible l'engin de niveau. Remarque : il est possible d'utiliser l'élévateur jusqu'à 15% de pente longitudinale et 5% de dévers latéral. S'assurer de la solidité du sol sous les patins des stabilisateurs. Eviter les plaques d'égouts, rigoles, etc... Si le voyant rouge « dévers » (repère 2 fig. 2 et 3) s'allume, parfaire la stabilisation en calant au besoin.

**Ne jamais utiliser l'élévateur
roues décollées****PFE****ELEVATEUR TYPE : C 3 M
UTILISATION - OPTIONS**

Le modèle C3M est équipé de deux sources d'énergie principales :

- Avec la pompe du porteur
- Avec un groupe moto-pompe fonctionnant sur des batteries 48 V.

La sélection est automatique :

- voyant « huile » éteint, moteur tournant, possibilité d'arrêter le véhicule soit par la radiocommande (fig. 8), soit par le bouton « arrêt / marche » du boîtier arrière gauche
- voyant « huile » allumé, mise en service possible du groupe moto-pompe ou redémarrage du moteur thermique (si la pompe est enclenchée).

**la mise en service du moteur sur batteries est automatique
lors de la manœuvre des stabilisateurs****Les fonctions Arrêt / Marche du groupe auxiliaire
ne sont possibles qu'avec le collier orange
du bras supérieur déverrouillé**

La recharge s'effectue

- soit en cabine par un connecteur spécial
- soit par un chargeur 220V

Fig. 8 (radio-commande)

2.1.2 Véhicule équipé d'un treuil

Une électrovanne 2 positions permet d'utiliser la même pompe pour faire fonctionner l'élévateur ou le treuil (si le treuil est hydraulique). La sélection est automatique. Les commandes du treuil sont en cabine. Pour la vitesse maxi du treuil, il est possible d'accélérer le régime moteur jusqu'à 1100 tours/min. Pour l'élévateur, ne pas dépasser 700 tr/min.



2 boutons « arrêts d'urgence » bloquent le fonctionnement du treuil :

- à l'avant du véhicule
- en cabine

2.2 UTILISATION

2.2.1 Mesures préliminaires

- Inverseur « Stab / Mouvements » sur « Mouvements » (fig. 5)
- Déverrouiller le collier orange sur le bras supérieur (fig. 9)
- Mettre la goupille pour conserver l'activation du fin de course



Fig. 9

- Vérifier le relâchement de l'arrêt d'urgence de la Tourelle (fig. 4)
- Avant l'utilisation de l'engin, effectuer la mesure du courant de fuite suivant la procédure des TST.
- Raccorder les câbles spéciaux entre la prise de potentiel (fig. 10) sur le côté gauche du bras inférieur et le micro-ampèremètre, jusqu'au piquet de terre (voir annexe à la fin de ce chapitre). Respecter les consignes spécifiques aux travaux sous tension.



Fig. 10

- Insérer l'antenne spéciale dans la prise prévue (dans les paniers).
- Placer l'inverseur 3 positions « PURGE / NACELLE / TOURELLE » de la tourelle sur « Tourelle » (fig. 4)
- Avec les leviers, déplier la machine pour mettre l'antenne au potentiel et lire la valeur sur l'appareil de mesure. Respecter les consignes spécifiques aux travaux sous tension.

Il est installé un sabot de mise à la terre à l'arrière du véhicule



2.2.2 Modèle standard

- Prendre les commandes du poste nacelle. L'inverseur 3 positions de la tourelle « PURGE / NACELLE / TOURELLE » doit être en position « NACELLE » (fig. 4)
- Chaque panier est équipé d'un manipulateur de commandes à pilotage hydraulique (fig. 11).
- Présence d'un arrêt d'urgence à proximité

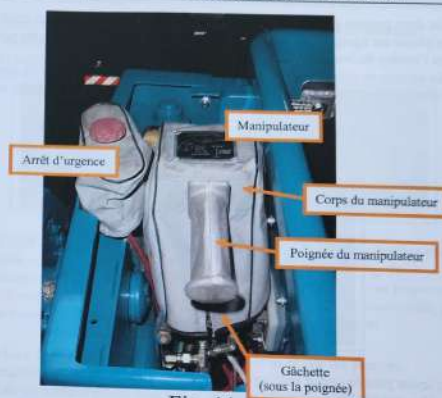


Fig. 11

- Un inverseur, entre les deux paniers, permet de choisir le poste de commandes.



- Appuyer sur la gâchette du manipulateur (fonction « homme mort » sous le levier) et manœuvrer l'engin. Une inclinaison progressive du manipulateur permet de faire varier la vitesse.
- L'inclinaison du levier vers le haut ou vers le bas actionne le vérin du bras supérieur.
- L'inclinaison du corps vers l'avant ou l'arrière actionne le vérin du bras inférieur.
- La rotation de la poignée actionne l'orientation de la tourelle.
- La radio-commande permet l'arrêt / marche du véhicule, l'arrêt / marche du moteur auxiliaire, et en option appel klaxon, serrage / desserrage groupe 700 bars.

- Entre les deux paniers se situent les commandes du treuil de levage (avec corde).
- Chaque panier est équipé d'un bouton rotatif pour la rotation du panier ; les paniers pivotent de 90° vers l'arrière du bras.
- Entre les paniers se situent également les commandes d'inclinaison et d'allongement du mât de charge ; ce mât est utilisable avec une rallonge aluminium ou isolante orange.



Il y a un levier pour le circuit outillage et le multiplicateur (si option). Lorsque la machine est équipée d'un groupe 700 bars sur la tourelle, la fonction multiplicateur sur ce levier est neutralisée.

IMPORTANT : en fonctionnement normal, bien vérifier que le levier est en position centrale (position repos).
Dans le cas contraire, le circuit reste sous pression.

2.3 MISE EN POSITION « ROUTE »

- Replacer les paniers de chaque côté du bras supérieur.
- Redescendre le bras inférieur sur son support.
- Redescendre le bras supérieur sur le bras inférieur.
- **Verrouiller le collier du bras supérieur.**
- Tourner l'inverseur « Stab / Mouvements » sur « Stab ».
- Remonter les stabilisateurs à fond, utiliser le bouton rentrée totale (repère 20 fig. 3).
- Contrôle par voyant en cabine (repère 4 fig. 1).
- Désenclencher la prise de mouvement du porteur, voyant rouge (repère 1 fig. 1).
- Mettre hors tension l'élévateur (repère 2 fig. 1).

- Replier les escaliers d'accès ; verrouiller les dispositifs (loquets et/ou tendeurs).
- Refermer les coffres latéraux.
- Refermer le coffre arrière.



► **ATTENTION : Ne jamais rouler avec la prise de mouvement enclenchée (voyant allumé) ni avec le témoin « hors transport » allumé (voyant rouge / repère 1 fig. 1).**
Ce témoin indique que la machine n'est pas en position transport : bras non-reposé sur son support, stabilisateur non-rentre, coffre arrière non-fermé, escalier non-replié, prise mâle du chargeur non-raccordé dans la « fausse » prise femelle (coffre arrière).

► Mise en place des bâches de protections sur les bras et sur les paniers.

2.4 OPTIONS

*** EDF**

Le bouton démarreur / porteur depuis la radiocommande ou depuis le boîtier arrière gauche n'est utilisable que si la pompe est enclenchée.
Impossibilité de lancer le démarreur si une vitesse est enclenchée.

*** AUTRES**

1- Circuit outillage :

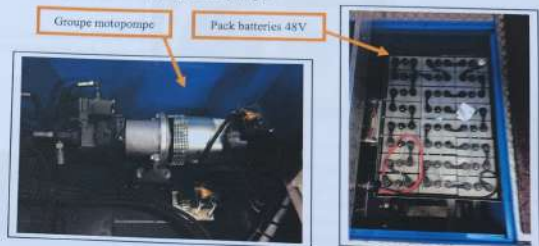
tourner la vanne « Circuit outillage / Machine (fig. 6).
un interrupteur vert sur le boîtier Arrière gauche permet la mise en service de la sortie hydraulique 140 bars avec un débit de 30 litres/min. (fig. 2).



Fig. 6

2- Groupe auxiliaire :

- La machine est équipée d'un pack « batteries auxiliaires » 48V situé sous le plateau du véhicule, qui alimente le groupe motopompe



- Dans un coffre, à l'arrière du véhicule, on trouve un chargeur 380 V et également un enrouleur de câble d'une longueur de 8 m pour relier le chargeur à une source d'alimentation 380V externe.
- Pour l'utilisation détaillée, consulter la notice du chargeur.



Toujours dérouler au maximum l'enrouleur pour éviter toute surchauffe

• Sous le plateau côté droit du véhicule, un indicateur à 10 Leds indique l'état de charge / décharge des batteries, complété par un buzzer d'alerte qui s'enclenche à 80% de décharge.



• L'allumage décroissant des Led correspond à :

- ▶ Led verte /10 à 6/ = charge batterie de 100 à 51 %
- ▶ Led orange /5 à 3/ = charge batterie de 50 à 31 %
- ▶ Led rouge /2/ (clignotante) = charge batterie inférieure à 30%.
- ▶ Leds rouges /1+2/ clignotant alternativement = charge inférieure à 20% ; en complément, un buzzer retentit lorsqu'un mouvement est effectué.



- ▶ Pour une durée de vie optimale des batteries, attendre une décharge de 50% minimum avant d'effectuer un cycle de recharge.
- ▶ Stopper l'utilisation des batteries auxiliaires dès que la charge est < à 20% ; recharger les batteries ; en cas de décharge trop importante, le chargeur de batteries peut déclencher une sécurité rendant le chargeur embarqué inopérant et nécessitant l'usage d'un chargeur externe.
- ▶ Par grand froid la capacité réelle des batteries peut être sensiblement inférieure à celle indiquée par l'afficheur.
- ▶ Dérouler l'ensemble du câble avant de mettre en service le chargeur, pour éviter une surchauffe dans l'enrouleur.



Tant que la prise mâle de l'enrouleur n'est pas raccordée dans la prise femelle, le voyant « hors transport » en cabine est allumé

- Les batteries sont équipées d'un remplissage centralisé constitué de bouchons « type flotteur », d'un bidon et d'un tuyau équipé d'un coupleur. Pour y accéder, enlever le capot démontable du coffre à batteries.
- Ce dispositif évite les débordements lors de la recharge. N'effectuer le complément d'eau qu'après la recharge. Vérifier régulièrement que chaque bouchon est bien rempli par le système centralisé.

Le pack batteries est composé de 24 batteries de 2 V chacune

- ▶ Vérifier que le témoin flotteur (T) blanc est remonté au maxi sur chacune des 24 batteries
- ▶ Dans le cas contraire procéder à une mise à niveau du fluide

Un connecteur (C) spécifique à l'extrémité du tuyau permet de connecter le bidon de remplissage spécialement prévu à cet effet.



Bidon de remplissage



Connecteur spécifique



Niveau bas



Niveau correct



- ▶ Pour un bon fonctionnement du remplissage, le bidon doit être maintenu à une hauteur proche de 1m50.
- ▶ Attention au gel en hiver.
- ▶ En cas de mise à niveau, n'utiliser que de l'eau déminéralisée exclusivement.
- ▶ La recharge en acide nécessite une expertise préalable des batteries.

3- Groupe secours : cette option est réalisée par un groupe électro-hydraulique délivrant un débit très faible. Il permet le repli de l'engin. Voir Chapitre « dépannage ».

4- Circuit 700 bars :

* Par groupe électro-hydraulique situé sur la tourelle avec un élévateur équipé de l'orientation continue. Mise en service par radiocommande.

* Vérifier la mise en place des flexibles 700 bars oranges isolants et noirs qui suivent les bras ; vérifier les sangles et les accrochages.



Attention à l'huile sous pression



Mise en place du flexible 700 bars entre les papiers, principe d'un « faux coupleur »



Accrochage des manilles et des tendeurs



* Par multiplicateur de pression.

140 bars en entrée, huile du réservoir de l'élévateur, connexion sur le circuit outillage 140 bars ; 700 bars en sortie, réservoir de 2 litres d'huile indépendante (isolante pour travaux sous tension).

5- Convertisseur

Un convertisseur 24V / 220V (1000 VA ou 2000 VA) est installé dans le coffre arrière. Il est raccordé sur les batteries du véhicule

Pour l'activer, enclencher l'interrupteur sous l'appareil



Mise en service du convertisseur



Lorsqu'un appareil de forte puissance est branché, il est conseillé de faire tourner le moteur du véhicule ; risque de décharge des batteries porteur



Lorsque le convertisseur n'est pas utilisé, placer l'inverseur (sous l'appareil) en position centrale (position « 0 »)

1. PROCEDURE DE DEPANNAGE

1.1 PANNE DES POMPES HYDRAULIQUES (avec le circuit électrique de l'élévateur qui fonctionne)

1.1.1 Descriptif hydraulique « moteur de secours »

L'engin est équipé d'une pompe électrique de secours, sous le plancher, s'il y a une défaillance des pompes principales (porteur et auxiliaire).



Fig. 7

Pour utiliser ce moteur pour un dépannage :

Connecter le coupleur dans celui de la Tourelle (Fig. 12) pour replier l'élévateur ou dans celui du Châssis (Fig. 13) pour replier les stabilisateurs

CHASSIS
(sous le plateau)



Fig. 12



Fig. 13



Il est formellement interdit de rentrer les stabilisateurs si l'élévateur n'est pas replié complètement

1.1.2 Descriptif électrique et mise en service du moteur de Secours

- Connecter les pinces d'alimentation du moteur de secours sur une batterie 24 V ;
Attention : pas sur les batteries auxiliaires qui sont en 48 V



- Activer l'interrupteur rouge « inter groupe dépannage » de l'armoire électrique ;
Le voyant s'allume ainsi que celui du boîtier « secours » (Fig.15)



- Pour un repli des bras de la machine :
 - Vérifier la position de la vanne « stabilisateurs / mouvements » sur mouvements
 - Placer la manette « Purge/Nac/Tour » sur « Tourelle »

Remarque : il n'est pas possible de manœuvrer depuis les paniers

- Actionner le levier du mouvement et appuyer sur le bouton vert « groupe inter secours » (Fig. 15)



Fig. 15



- Replier l'engin : placer les bras dans l'axe du porteur, poser le bras principal dans son support avant de redescendre le bras supérieur
- Refermer le collier du bras Supérieur

- Pour la rentrée des stabilisateurs, positionner la vanne « stabilisateurs / mouvements » sur stabilisateurs

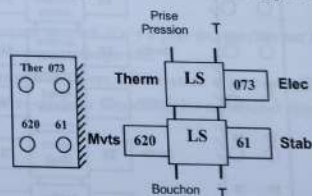
- Enlever le flexible du moteur de secours du coupleur « tourelle »
- Le raccorder dans le coupleur « châssis »



- Actionner les boutons des stabilisateurs à l'arrière et appuyer sur le bouton vert « groupe inter secours »

1.2 PANNE TOTALE

- En cas de panne totale, il faut procéder comme dans le paragraphe précédent mais il est nécessaire d'agir en supplément sur le distributeur **Bypass LS**.



Lorsque le flexible Secours est raccordé dans le coupleur Tourelle, enclencher le bypass côté « Mouvements (Mvts) » en vissant la molette présente sur le distributeur.

ELEVATEUR TYPE : C 3 M
DEPANNAGE - SCHEMAS

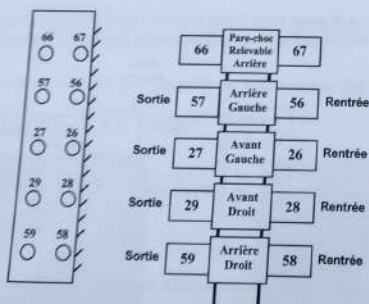


Actionner sur la tourelle le levier du mouvement à effectuer et appuyer sur le bouton vert « groupe inter secours »

Pour le dépannage des Stabilisateurs :

- * Placer la vanne « stabilisateurs / mouvements » sur stabilisateurs
- * Relâcher la molette côté « Mouvements » et actionner le bypass côté « Stabilisation » (Stab)

- * Agir avec la molette sur l'électrovanne du stabilisateur à manœuvrer
- * Se repérer avec l'autocollant de dépannage présent à côté du bloc hydraulique
- * Appuyer sur le bouton vert « groupe inter secours »



ELEVATEUR TYPE : C 3 M
DEPANNAGE - SCHEMAS



Si le circuit des batteries porteur est hors service, connecter les pinces sur la batterie 24 V d'un autre porteur.

Ne pas se connecter sur les batteries auxiliaires 48 V

1.3 **CONSIGNES**

- !! En utilisant le dépannage manuel, il n'y a plus de sécurités sur la machine. Ne pas effectuer de mouvements dangereux.
- !! Ne jamais rentrer les stabilisateurs si l'élévateur n'est pas replié complètement.
- !! Après un dépannage, re-dévisser totalement les molettes et faire contrôler l'élévateur.

**PFE****ELEVATEUR TYPE : C 3 M**
DEPANNAGE - SCHEMAS**2. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT**

ANOMALIES	CAUSES	REMEDES
Le moteur du véhicule ne démarre pas	* un des arrêts d'urgence boîtiers arrière est enclenché	* déverrouiller l'arrêt d'urgence
Les stabilisateurs ne descendent pas	* déviateur hors tension * vanne machine/circuit outillage en mauvaise position * vanne stabilisation/mouvements en mauvaise position * fin de course bras inférieur défectueux * position incorrecte du verrouillage bras supérieur * la pompe hydraulique n'est pas en service	* vérifier la mise en service en cabine (inter et contact porteur) * vérifier les fusibles ou disjoncteurs * Placer la vanne sur machine * Placer la vanne sur stabilisation * agir manuellement sur le fin de course * verrouiller le bras supérieur * vérifier le bon enclenchement de la prise de mouvement
Les stabilisateurs descendent mais l'élevateur ne fonctionne pas depuis un des panier	* l'inverseur Pargo/Nac/Tour est sur Tourelle ou purge * vanne stabilisation/mouvements mal positionnée * sélecteur panier gauche/droite mal positionné * mauvaise stabilisation * Chutes de tension Voyant charge batterie allumé	* placer l'inverseur sur nacelle * placer la vanne en position mouvements * positionner correctement le sélecteur * contrôler l'appui des stab. au sol * vérifier le dévers, re-stabiliser si besoin * contrôler les contacteurs d'appui au sol * contrôler le fin de course de pont * trop de consommation électrique (codes, gyrophares, triffash, warning, phares de travail, etc.) * batterie peu chargée * régulateur du porteur mal réglé
L'élevateur ne fonctionne pas en commande « Tourelle »	* l'inverseur Pargo/Nac/Tour est sur nacelle ou purge * autres causes	* placer l'inverseur sur « Tourelle » * remèdes idem ci-dessus
Le classeur du dévers se met en service	* le dévers autorisé est dépassé	* revenir en position route et contrôler la stabilisation
La descente du bras inférieur s'arrête à 25° et l'orientation est neutralisée	* l'élevateur est dans la zone 4m / 1m	* relever le bras inférieur pour quitter cette limite
Les stabilisateurs ne remontent pas	* l'élevateur n'est pas totalement replié * Vanne manuelle en mauvaise position	* replier le bras supérieur * poser le bras sur son support * verrouiller le crochet de blocage (collier) * tourner la vanne sur « stabilisation »
Le voyant rouge « hors transport » est allumé en cabine	* stabilisateur non rentré complètement * escalier non refermé * prise chargeur non connectée sur la « fausse » prise	* rentrer les 4 stabilisateurs à fond * vérifier l'appui des fins de course de rentrée des stabilisateurs * verrouiller les escaliers * brancher la prise mâle 220 V dans la « fausse » prise
Les mouvements sont intermittents ou/et lents	* la tension des batteries est trop faible	* recharger les batteries

**PFE****ELEVATEUR TYPE : C 3 M**
DEPANNAGE - SCHEMAS**OPTION EDE**

ANOMALIES	CAUSES	REMEDES
Le démarrage porteur depuis la radio-commande et depuis le boîtier arrière gauche est impossible	* une vitesse est enclenchée * un arrêt d'urgence est enclenché * la pompe n'est pas en service	* revenir au point mort * relâcher l'arrêt d'urgence * enclencher la prise de force
La radio-commande n'enclenche pas le moteur électrique	Le collier n'est pas défilé	Défaire et verrouiller le collier

**PFE****ELEVATEUR TYPE : C 3 M
DEPANNAGE - SCHEMAS****3. HYDRAULIQUE (suivant modèle et options)****3.1 SCHEMA GENERAL (Annexe)****3.2 NOMENCLATURE**

ligne	QUANTITE	DESIGNATION	REFERENCE
1	1	Pompe porteur (à pistons LS) Leduc TXV	
2	4	Vanne d'aspiration	C
3	1	Réservoir 82 litres	O
4	1	Niveau + thermomètre	N
5	1	Remplissage + recyclage	S
6	1	Filtre - 25µm abs retour	U
7	1	Vidange	L
8	1	Pompe auxiliaire / moteur → 300/mm	T
9	4	Clapet anti-retour	E
10	1	Distributeur 2 positions (taille 5)	R
11	1	Joint tournant	
12	2	Distributeur 2 positions (taille 3)	F
13	5	Distributeur 3 positions	R
14	1	Bloc foré 5 fonctions (4 stab + circuit outillage)	A
15	1	Bloc foré LS 2 fonctions	N
16	2	Vannes manuelles de sélection	C
18	4	Clapet anti-retour double piloté VK14	E
19	2	Sélecteur de circuit	
20	3	Limiteur de pression sur pompe	E
21	1	Moteur d'orientation type Eaton	L
22	1	Sélecteur de circuit flasqué sur moteur d'orientation	E
23	1	Pompe de secours	V
24	1	Electrovanne sur descente bras supérieur	A
25	3	Limiteur de pression flasqué	T
26	1	Limiteur de pression en ligne (235 bars)	E
27	2	Coupleur secours femelle	U
28	1	Coupleur secours mâle	R
29	1	Bloc foré 1 fonction (sur tourelle)	
31	1	Filtre haute pression 10 µm abs	
32 (option)	1	Distributeur treuil de halage avec limiteur de pression intégré (réglage en fonction de la capacité du treuil)	

**PFE****ELEVATEUR TYPE : C 3 M
DEPANNAGE - SCHEMAS****4. ELECTRIQUE****4.1 SCHEMA GENERAL (voir Annexe 2)****4.2 REPERAGE FONCTIONS ELECTRIQUES**

Suivant modèle et options

4.2.1 Organes de commandes

* AUT	Arrêt d'urgence tourelle c 39 f 02 + c 28 f 04
* AUBD	Arrêt d'urgence boîtier de commande droit c 7 f 02
* AUBG	Arrêt d'urgence boîtier de commande gauche c 7 f 02
* Dém bas	Bouton tournant démarreur (boîtier gauche) c 5 f 02
* Dém radio	Démarrage radio-commande f 08
* Arrêt bas	Bouton tournant arrêt porteur c 1 f 02
* Arrêt radio	Arrêt radio-commande f 08
* Ga, Dr, AV, AR	Commande des stabilisateurs (entrées, sorties) c 10/13/17/20/26/30/33/36 f 05
* Ico	Interrupteur circuit outillage (à voyant) c 14 f 3
* Ig	Interrupteur général c 3 f 04
* Service secours	Mise en service du moteur de secours c 27/29/30 f 3 + c 28 f 07
* Marche Secours	Bouton poussoir marche moteur de secours c 32 f 07
* Marche Elec radio	Démarrage moteur électrique radio-commande f 08
* Arrêt Elec radio	Arrêt moteur électrique radio-commande f 08
* Test	Poussoir Test c 37 f 02
* Serrage radio	Serrage 700 bars radio-commande f 08
* Desserrage radio	Desserrage 700 bars radio-commande f 08
* Appel klaxon radio	f 08

Option multiplicateur 700 bars

* Pédale 700 bars	Serrage / Desserrage	c 11, 13 f 03
-------------------	----------------------	---------------



PFE

ELEVATEUR TYPE : C 3 M DEPANNAGE - SCHEMAS

4.2.2 Détection



* ARG, AVD, AVG, ARD

Appui des stabilisateurs au sol (Pr) c 14/17 f04

* Potence

Rentrée des stabilisateurs (R) c 23 f02

* Pont AR

Enregistre l'appui du bras sur son support c 16/20 f02

Enregistre le soulèvement de l'essieu arrière c 7 f04

* Fin de course collier

Enregistre la position déverrouillée du collier sur bras

supérieur 0.

c 39 f02

* Mano-contact 700bars

Stoppe le groupe Tourelle à 700 bars c 24 f06

* Escalier rabattable

Enregistre la position repliée des escaliers c 33 f02

4.2.3 Circuit de commande



* R arrêt porteur

Relais pour stopper le porteur c 1 f02

* R Dém

Relais Démarreur Porteur c 5 f02

* R Pompe

Relais Pompe (enclenchement de la prise de force) c 17 f01

* R moteur tournant 1/2

c 4/5 f01

* R AUB

Relais commandé par les arrêts d'urgence arrières c 7 f02

* R AUB2/3

Relais commandé par les arrêts d'urgence arrières c 7/8 f02

* R Marche Elec

Relais d'interface radio-commande c 13 f02

* R Stab 1, R Stab 2

Relais commandé par l'appui au sol des stabilisateurs c 14/17 f04

* R DDévers

Relais commandé par le détecteur de dévers 15/5 % c 25 f03

* R DDévers3°

Relais commandé par le détecteur tourelle 3° c 38 f03

* R Shunt Pot 1

Relais sécurité ; sous tension lorsque le bras n'est pas posé sur

son support c 21 f02

Relais autorisation de stabiliser c 15/18 f02

Mise à jour le : 20/02/2017

Page 10



PFE

ELEVATEUR TYPE : C 3 M DEPANNAGE - SCHEMAS

* R Collier

Relais commandé par la position déverrouillée du collier

c 39 f02

* R Ig / Ig2

Relais Interrupteur général c 3/5 f04

* R Aux

Relais activant la mise en service du moteur électrique auxiliaire

c 9 f02

* R Stab appui 1, 2

Relais sous tension si les 4 stabilisateurs sont en appui c 3/5 f05

* R Co

Relais mettant en service le circuit outillage c 18 f03

* R Machine

Relais autorisation de manœuvrer l'élévateur c 7 f04

* R Mvts

Relais d'interface pour l'autorisation de manœuvrer l'élévateur

c 37 f04

* R Stab

Relais d'interface pour l'autorisation de manœuvrer les

stabilisateurs c 39 f05

* R 10

Relais de mise en service buzzer 80% décharge c 10 f06

* R APC

Relais après contact (sur circuit d'origine du porteur) c 8 f01

* R Groupe

Relais 300 A fixé sur groupe auxiliaire c 12 f06

* RM secours

Relais mise en service circuit secours c 32 f07

* RStab sorti

Relais sous tension lorsque les stabilisateurs sont totalement

retrés c 23 f02

* R Serrage

Relais d'interface entre la radio-commande et le relais de

puissance c 28 f06

* R Desserrage

Relais d'interface entre la radio-commande et l'électrovanne

de desserrage c 32 f06

* R Serrage 24

Relais de puissance 150 A pour la mise en service groupe 700

bars (installé dans châssis) c 24 f06

* R Serrage 48

Relais de puissance 150 A pour la mise en service groupe 700

bars (installé dans groupe Tourelle) c 22 f06

Mise à jour le : 20/02/2017

Page 11

4.2.4 Circuit de puissance



- * Electrovanne de stabilisation : SARD, RARD, SARG, RARG
SAVD, RAVD, SAVG, RAVG
c 10 f 02/16/19/26/29/32/36 f 05
- * Electrovanne Pil Electrique Fait l'aiguillage entre pilotage pompe porteur et pompe électrique (batteries auxiliaires) c 11 f 02
- * Electrovanne Pil Stab Bypass LS côté Stabilisation c 18 f 04
- * Electrovanne Pil Mvts Bypass LS côté Mouvements c 20 f 04
- * Electrovanne Bypass EV3 Fait l'aiguillage entre treuil de halage et élévateur c 24 f 04
- * Electrovanne Orientation Altec Neutralise l'orientation dans la zone « 4 m / 1 m » c 30 f 03
- * Electrovanne Descente bras Inf Altec Neutralise la descente du bras Inférieur dans la zone « 4 m / 1 m » c 28 f 03
- * Electrovanne pression orientation Fait l'aiguillage entre pression limitée dans l'orientation si véhicule en léger dévers ($3^\circ = 5\%$ maxi) et pression plus importante si dévers augmenté (rappel valeurs maxi : $2,8^\circ = 5\%$ latéral, $8^\circ = 15\%$ longitudinal) c 39 f 03
- * Electrovanne bras Supérieur Stoppe la descente du bras Supérieur si arrêts d'urgence activés c 27 f 04
- * Electrovanne Desserrage groupe Electrovanne d'origine dans groupe 700 bars Tourelle c 16 f 06
- * Electrovanne Desserrage châssis Electrovanne associée obligatoirement avec un multiplicateur de pression 140 / 700 bars c 11 f 03
- * Electrovanne Circuit Outillage Mise en service du circuit outillage 140 bars « châssis » c 14 f 03

ANNEXE

* Autocollants de dépannage : panne de pompe (circuit électrique opérationnel) et panne totale

INSTRUCTIONS DE DEPANNAGE

1. Panne de pompe (circuit électrique opérationnel)

- Brancher les pinces du moteur de secours dans une batterie **24 V**
Pas sur les batteries auxiliaires qui sont en 48 V
- Connecter le coupleur dans celui de la Tourelle pour replier l'élévateur ou dans celui du châssis pour rentrer les stabilisateurs

ATTENTION : il est interdit de rentrer les stabilisateurs si les bras ne sont pas repliés totalement. En mode Secours, les sécurités sont neutralisées !

- Tourner l'interrupteur rouge sur l'armoire électrique, le voyant s'allume ainsi que sur le boîtier Secours
- Placer la manette « Purge/Nac/Tour sur Tourelle, fonctionnement impossible depuis les paniers
- Actionner le mouvement et appuyer sur le bouton vert « groupe inter secours » du boîtier Secours
- Replier l'engin : bras dans l'axe du porteur, bras Inférieur posé et bras Supérieur replié
- Refermer le collier du bras Supérieur
- Transférer le coupleur dans celui du châssis
- Placer le levier « stabilisateurs / mouvements » sur stabilisateurs
- Actionner les commandes stabilisateurs et le bouton « groupe inter secours »

ATTENTION : le moteur de Secours n'est prévu que pour fonctionner quelques minutes → Repli de l'engin uniquement

**PFE****ELEVATEUR TYPE : C 3 M
DEPANNAGE - SCHEMAS****INSTRUCTIONS DE DEPANNAGE****2. Panne totale**

- Brancher les pinces du moteur de secours dans une batterie **24 V**
- **Pas sur les batteries auxiliaires qui sont en 48 V**
- Connecter le coupleur dans celui de la Tourelle pour replier l'élevateur ou dans celui du châssis pour rentrer les stabilisateurs

ATTENTION : il est interdit de rentrer les stabilisateurs si les bras ne sont pas repliés totalement. En mode Secours, les sécurités sont neutralisées !

- Tourner l'interrupteur rouge sur l'armoire électrique, le voyant s'allume ainsi que sur le boîtier Secours
- Placer la manette « Purgé/Nac/Tour sur Tourelle, fonctionnement impossible depuis les paniers
- Actionner le mouvement et appuyer sur le bouton vert « groupe inter secours » du boîtier Secours
- Replier l'engin : bras dans l'axe du porteur, bras inférieur posé et bras Supérieur replié
- Refermer le collier du bras Supérieur
- Transférer le coupleur dans celui du châssis
- Mettre en place et visser la molette sur le **bypass LS** côté « Stabilisation » (Stab) ; se repérer avec l'autocollant
- Placer le levier « stabilisateurs / mouvements » sur stabilisateurs
- Agir avec la molette sur l'électrovanne du stabilisateur à manœuvrer
- Se repérer avec l'autocollant de dépannage présent à côté du bloc hydraulique

Remettre impérativement toutes les molettes au repos après dépannage et remettre à zéro l'interrupteur rouge de l'armoire

ATTENTION : le moteur de Secours n'est prévu que pour fonctionner quelques minutes → Repli de l'engin uniquement

**PFE****ELEVATEUR TYPE : C 3 M
DEPANNAGE - SCHEMAS**

* Repérage Relais

		O	F
R Moteur tournant (368, -) (C4/5, f1)	C22 f1 c 9 f4	c 24 f4	
R AUB1/2/3 (24, -) (C7/8, f2)	c 1 f1	C13 f1 c 24 f4 c 5 f9	
R AUX (073, -) (C9, f2)		c 18 f6	
R Marche Elec (074, -) (C13, f2)		c 9 f2 c 14 f2	
R Collier (36, 232) (C39, f2)	c 39 f5	c 13 f2 c 36 f2 c 37 f4	
R Mvts (0120, -) (C37, f4)		c 20 f4 c 25 f4	
R Stab (1401, -) (C39, f5)		C11 f2 c 18 f4 c 23 f4	
R Co (0550, -) (C17, f3)		c 22 f4	
R Arrêt Porteur (230, -) (C2, f2)		c 13 f1	
Relais Puissance 150 A, doré (901, -) (C24, f6)		c 12 f6	
R 10 (24 V) (+100, -) (C10, f6)	C 14 f6		
Relais Puissance 300 A, noir (+5, -) (C12, f6)		c 4 f6	

Relais hors cartes imprimées

Elévateur C3M

		O	F	
	R Serrage (0901, -) (C28, f6)		c 13 f6	
	R Desserrage (0900, -) (C28, f6)		c 24 f6	
Relais Puissance EMS 150 A	R Serrage 48 (48 V) Câblage interne EMS (C22, f6)		c 28 f6	
Relais Puissance 150 A, doré	RM Secours (sur moteur Secours) (1080, -) (C22, f7)		c 35 f7	
	R DD3° (en Tourelle) (96, -) (C37, f3)	c 40 f3		

Relais hors cartes imprimées

Elévateur C3M

* Branchement moteur Auxiliaire 48 V (suivant sens de rotation de la pompe)

Schéma de principe (Best Motor)

