

SOCIETE NATIONALE
DES
CHEMINS DE FER BELGES.

CARNET DE DEPANNAGE

AUTORAIL

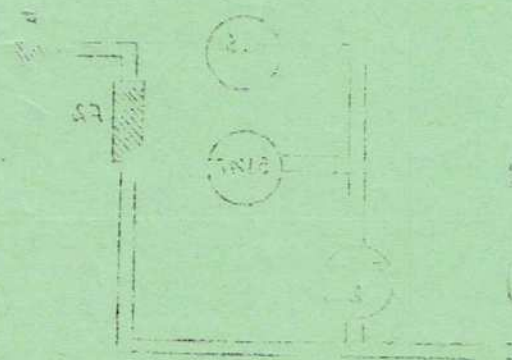
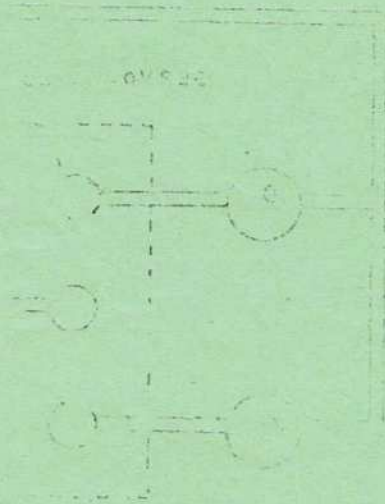
Série 43



DIRECTION M.
Bureau 22-33

1983

A. 1. 3



Liste de l'outillage nécessaire au dépannage.

- 1 marteau
- 1 burin
- 1 tournevis grand modèle
- 1 clé à molette (ouverture 32 mm)
- 1 clé à tube pour soupape de traction
- 1 m de fil de fer
- 1 fil de pontage
- 1 câblot
- 2 bouchons pour électrovalves
- 1 rondelle pour boyau de frein
- 1 clé pour boyau de frein
- 1 boyau de la conduite du frein automatique
- 2 fusibles de 2 A
- 2 fusibles de 4 A
- 2 fusibles de 6 A
- 1 fusible de 10 A
- 2 fusibles de 20 A
- 1 fusible de 30 A
- 1 fusible de 80 A
- 2 ampoules 48 V 25 W
- 2 ampoules 28 V 45/40 W
- 1 ampoule 48 V 5 W
- 1 ampoule 96 V 5 W
- 1 bidon de 10 l huile moteur
- 1 bidon de 5 l huile transmission
- 1 bidon de 5 l huile pont d'essieux
- 1 ampoule 96 V 15 W (lampe porte + VA)

accélération électrique
↓
Plaque principale AR 43, 20, 24, 61, 16
↑ traction ↑ eau

Opérations à effectuer pour disposer l'autorail comme véhicule.

- b) Serrer le frein automatique et mettre le robinet FV3 en double traction.
- a) Serrer le frein à main, cabine I. (avec une pression de 2 bars aux cylindres de frein)
- c) Arrêter le M.D.
- d) Placer le C.I. sur 00.
- * e) Enlever les fusibles EVA et EVR. ↓ EVD
- f) Isoler la V.A. (pneumatiquement) sauf si le SB est fermé lors de la remorque comme véhicule
- g) Mettre l'inverseur au centre :
 - 1) Placer la poignée du servo au centre après avoir ~~mis~~ tiré sur le levier de verrouillage.
 - 2) Enlever la sûreté de la vis papillon. (morceau^{fil} de fer)
 - 3) Enlever la vis papillon.
 - 4) Faire pivoter la pièce en U de 180° de façon à emprisonner le verrou.
 - 5) Revisser la vis papillon.
 - 6) Remettre la sûreté de la vis papillon.
 - 7) Vérifier le verrouillage.
- h) Ouvrir le sectionneur batterie.
- * i) Annoter au livre de bord.

Remarque.

Si l'autorail est occupé par des voyageurs, il faudra éventuellement desservir l'inverseur (CI), pour la commande de l'ouverture des portes.

A. Constatations.

Application rapide des freins, coupure de la traction et mise au ralenti du moteur diesel.

B. Causes possibles.

1. Boyau de la conduite générale du frein automatique éclaté.
2. Fonctionnement du signal d'alarme.
3. Sifflet TELOC déclenché, ou fiche PINTON sous le sifflet mal enfoncée, ou inverseur d'une cabine abandonnée, mal centré sur 00 ou sur L.
4. AWCS déclenché, la pression dans la CGFA est descendue sous 3,2 bar.
5. Soupape de l'EV.VA calée en position ouverte.
6. Bobine de l'EV.VA ou du RTVA non excitée. Pédale calée ou soupape d'urgence restée en position ouverte.
7. Lampe témoin ou ronfleur de la VA ne fonctionne pas, ou fonctionne en permanence.
8. Eclatement du boyau flexible vers le distributeur EST 4.

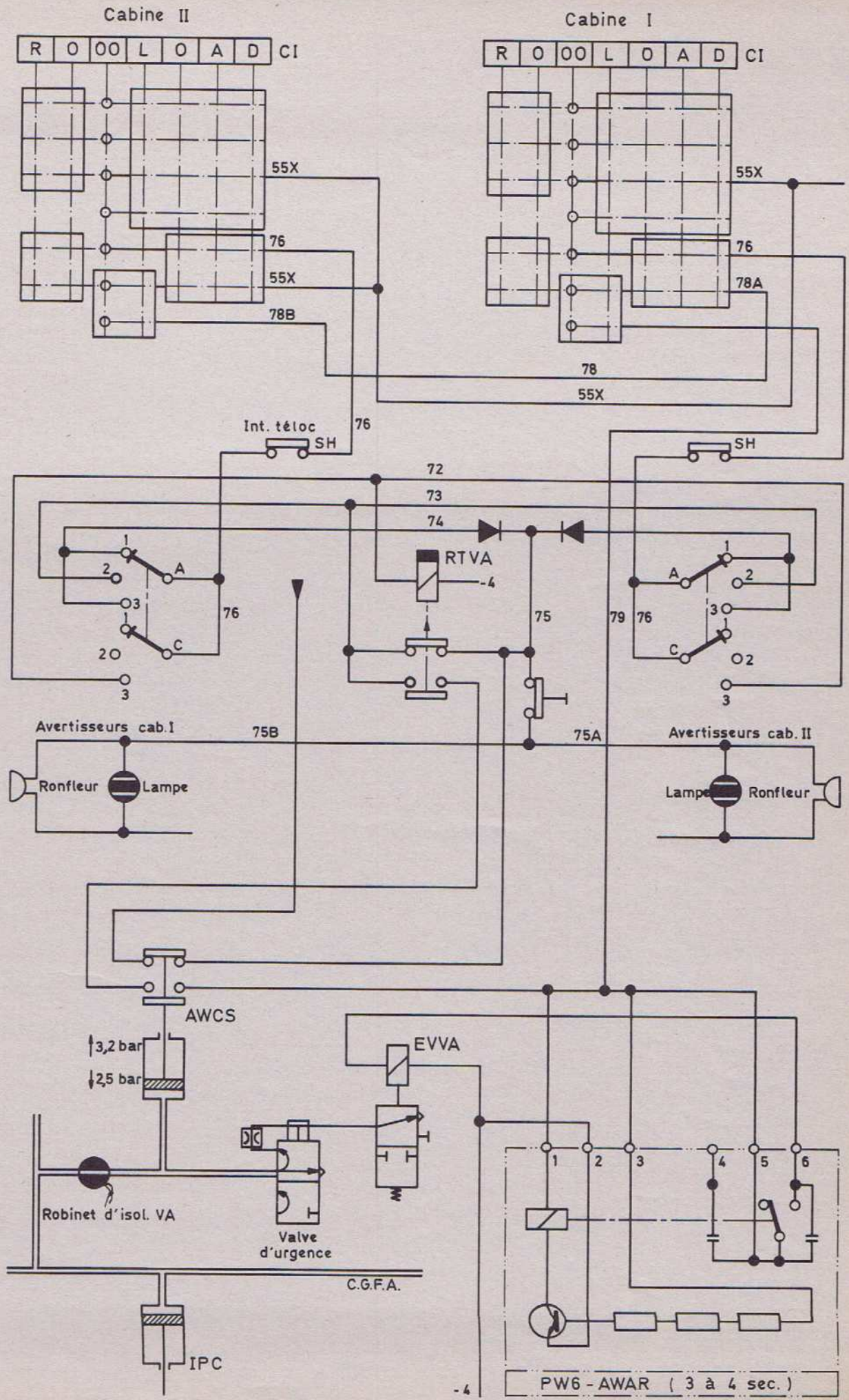
C. Dépannage.

1. Après avoir localisé la fuite, placer le robinet FV3 en position de double traction pour éviter la consommation d'air.
2. Voir point 1 puis réarmer le signal d'alarme.
3. Réarmer le sifflet - Repousser la fiche PINTON - Recentrer le C.I. sur 00.
4. Réalimenter la CGFA avec le C.I. sur L. En cas d'échec, isoler la V.A.
- 5.6. Fermer le robinet plombé de la veille automatique et ouvrir l'interrupteur des avertisseurs (lampe, ronfleur).
7. Réarmer le sifflet TELOC ou fermer l'interrupteur du ronfleur. Si le ronfleur fonctionne en permanence, vérifier si le robinet d'isolement VA est ouvert.
8. Isoler le frein du bogie intéressé. Desserrer le frein de ce bogie et continuer le service avec le frein du bogie intact, après avoir effectué un essai des freins.
Régler la vitesse suivant les prescriptions du livret HLT Fasc.6.

Remarque.

Lorsque le dispositif de veille automatique doit être mis hors service, il faut appliquer les prescriptions du livret HLT. Fasc.3 et 6.

NB. voir F013 - F055 et PE si arrêt HD



A. Constatation.

Après un freinage normal, la poignée du robinet FV3 se trouvant en position de freinage, les freins se desserrent intempestivement.

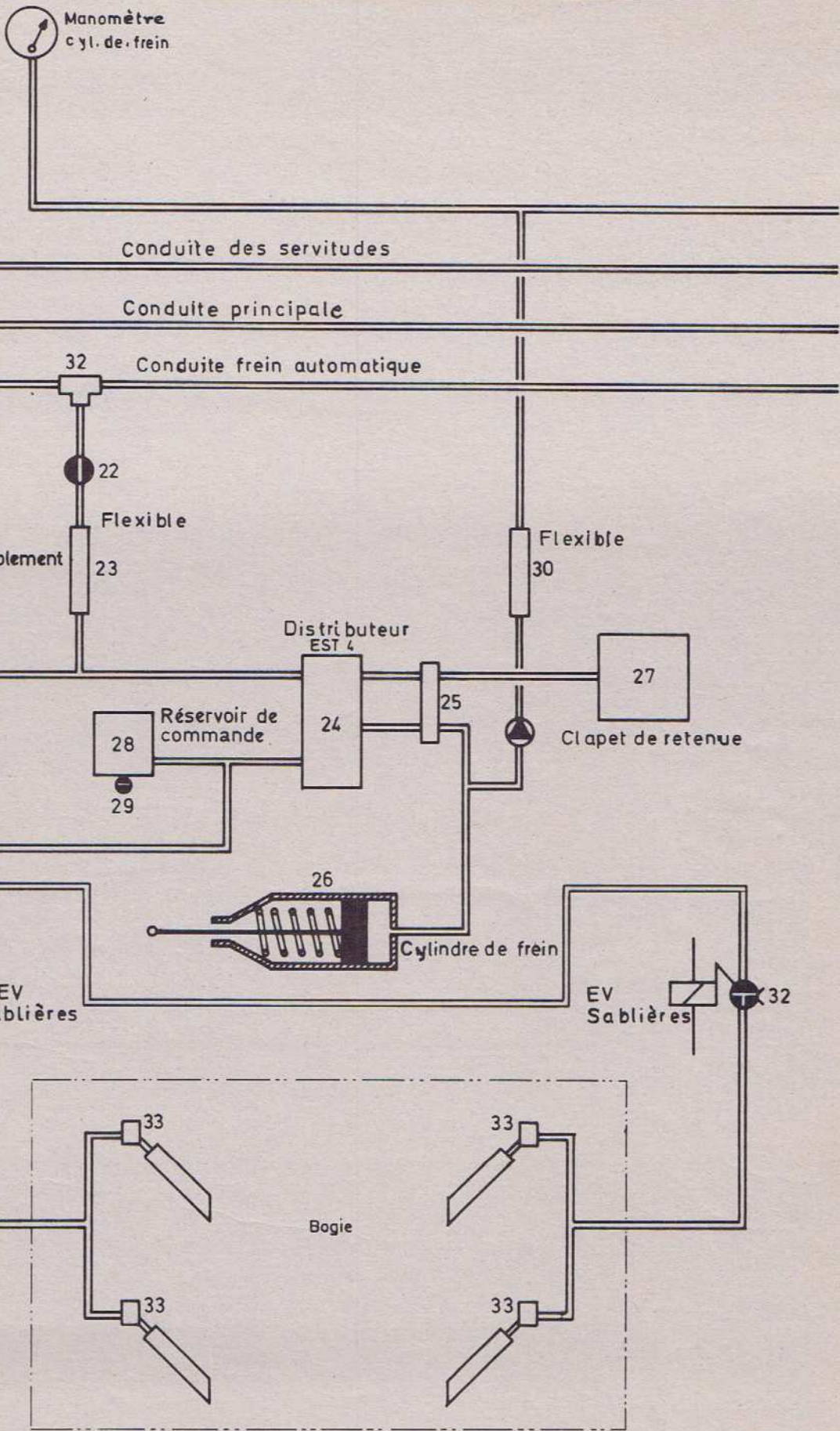
B. Causes possibles.

1. Piston du cylindre de frein n'est pas étanche.
2. Mise en position de desserrage du distributeur EST 4, à la suite d'une fuite d'air aux raccords entre le réservoir de commande et l'EST 4.
3. Clapet de retenue entre le cylindre de frein et le manomètre est calé.
Dans ce cas, le freinage est normal mais le manomètre du cylindre de frein intéressé ne donne pas d'indication.
4. Boyau flexible entre cylindres de frein et manomètres crevé ou sa fixation lâchée. Dans ce cas, le freinage est normal mais les manomètres ne donnent aucune indication.

C. Dépannage.

1. Prévenir le service d'entretien.
2. Y remédier si possible ou faire intervenir l'entretien.
3. Prévenir le service d'entretien.
4. Boyau flexible à remplacer par l'entretien.

EQUIPEMENT DU FREIN SUR UN BOGIE



A. Constatation.

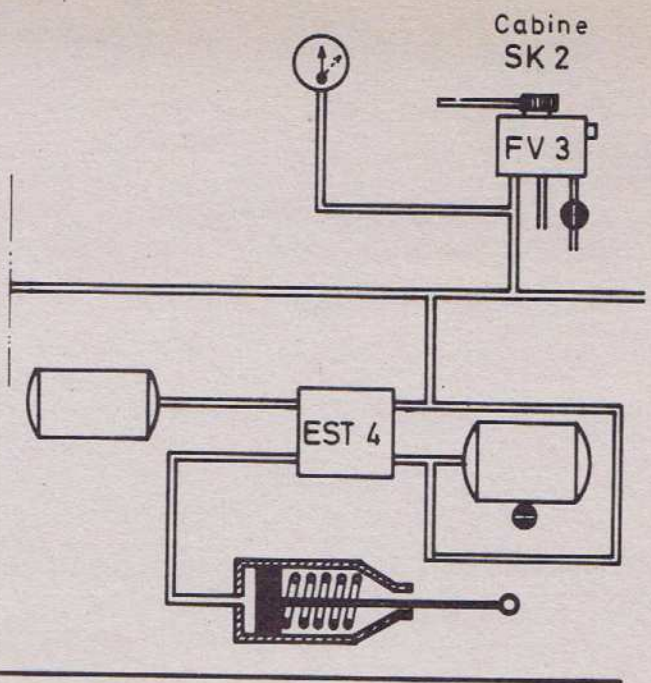
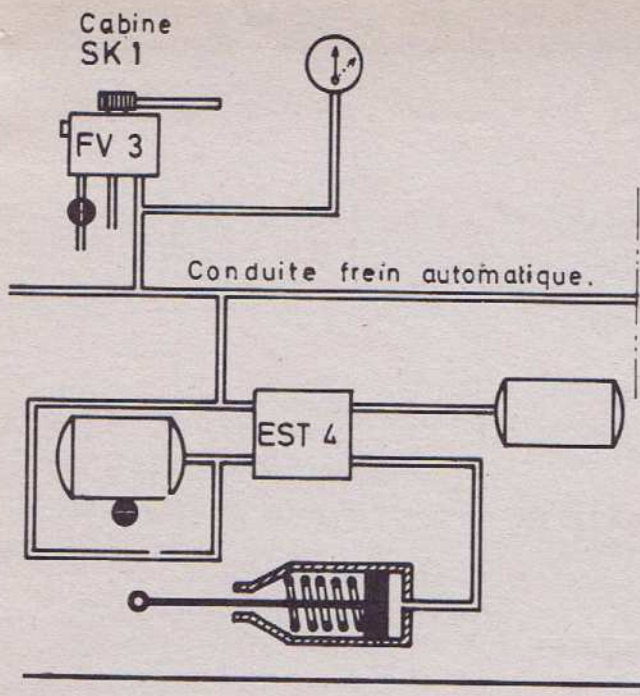
Les freins restent serrés avec la poignée du robinet FV3 sur la position de marche, le robinet d'isolement est ouvert et les deux freins à main sont desserrés.

B. Causes possibles.

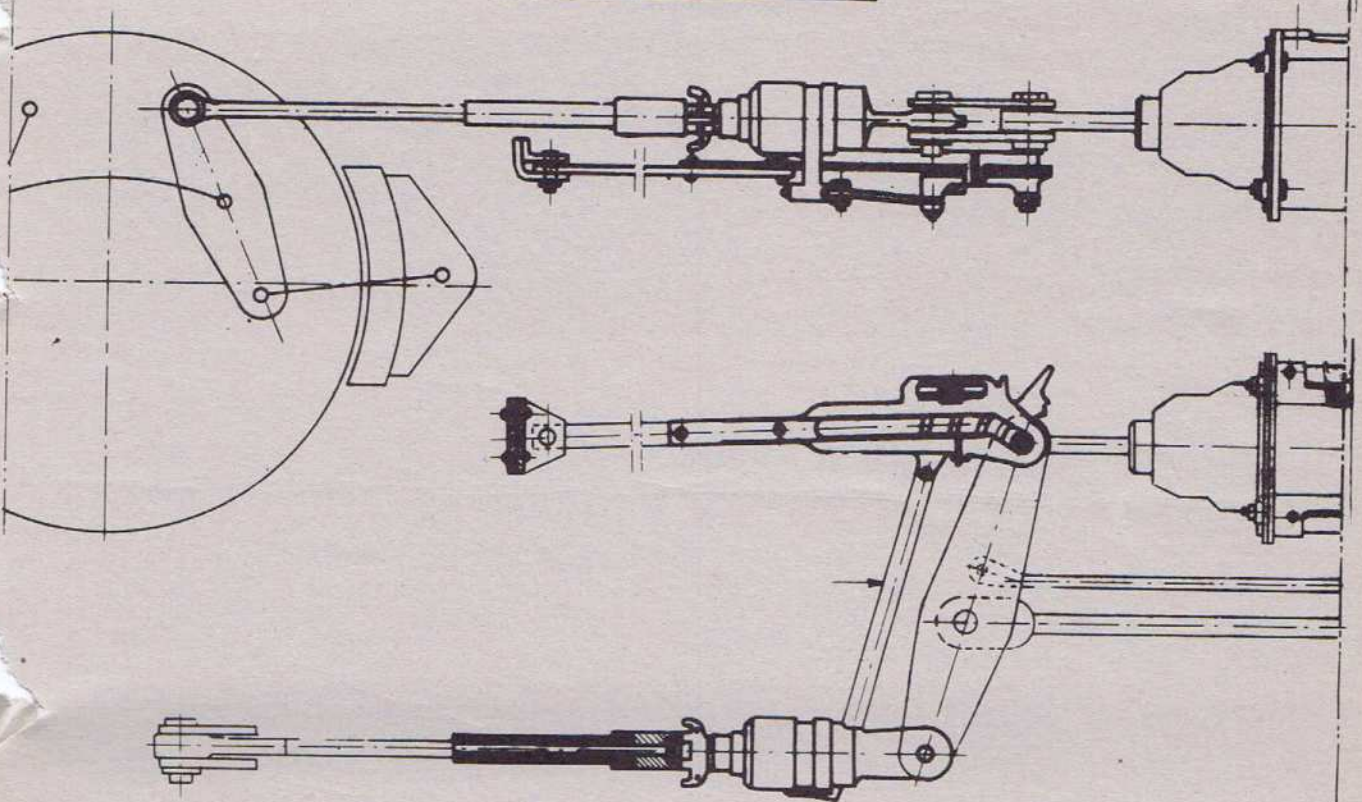
1. Réglage des robinets FV3 est différent dans les deux cabines de conduite, dans ce cas, les cylindres de frein restent alimentés.
2. Mauvais fonctionnement du distributeur EST 4 (cylindres de frein restent alimentés).
3. Mauvais fonctionnement du régleur SAB (les freins restent calés mécaniquement).
4. Appareil SAB avarié.

C. Dépannage.

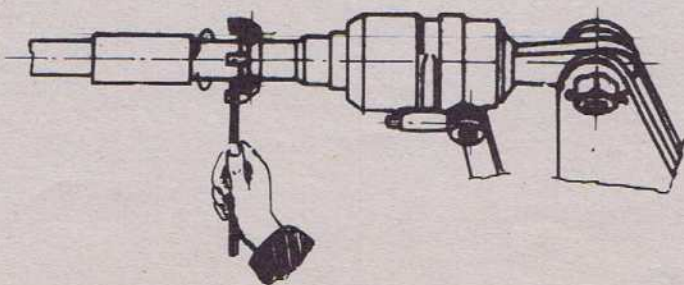
1. Régler la pression dans la conduite automatique du frein au moyen du bouton de réglage du FV3.
2. Purger le réservoir de commande du distributeur EST 4.
3. Levier basculant accroche derrière le guide du régleur SAB. Un léger coup du marteau suffit bien souvent pour le décaler.
4. Démonter la bielle de commande du régleur SAB et régler le jeu des blocs de frein à la main.



APPAREIL S.A.B



Desserrage de La timonerié de frein.



A. Constatation.

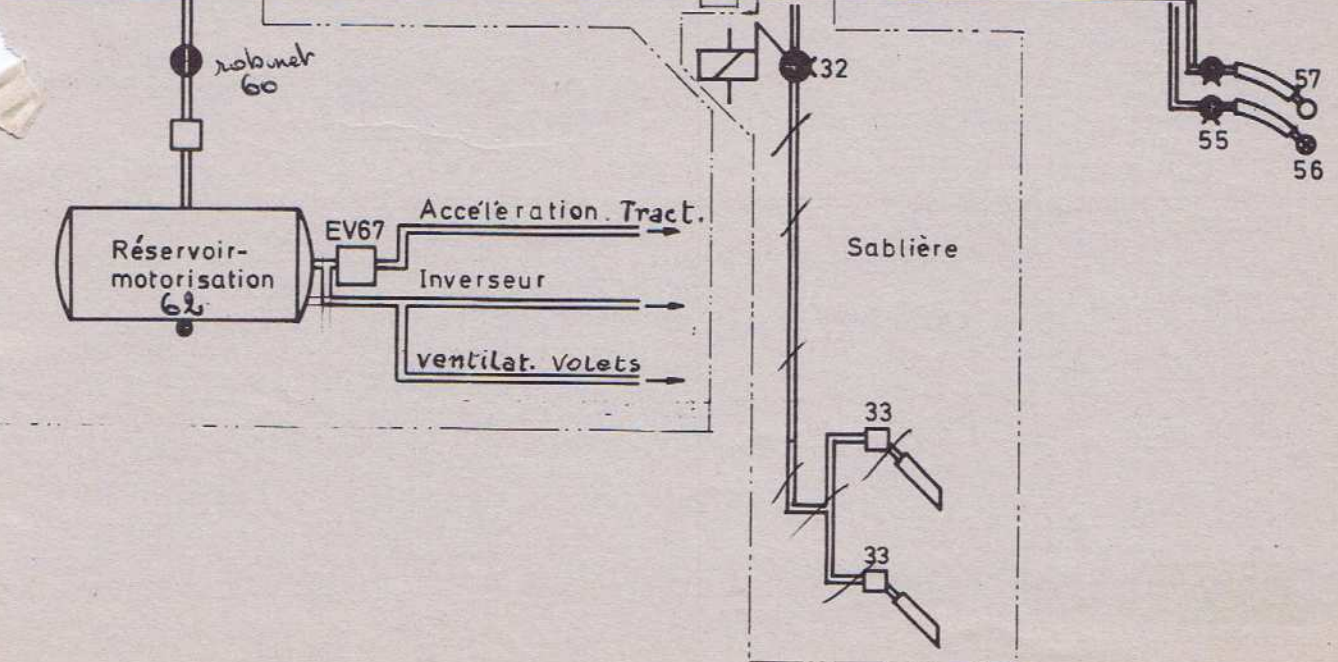
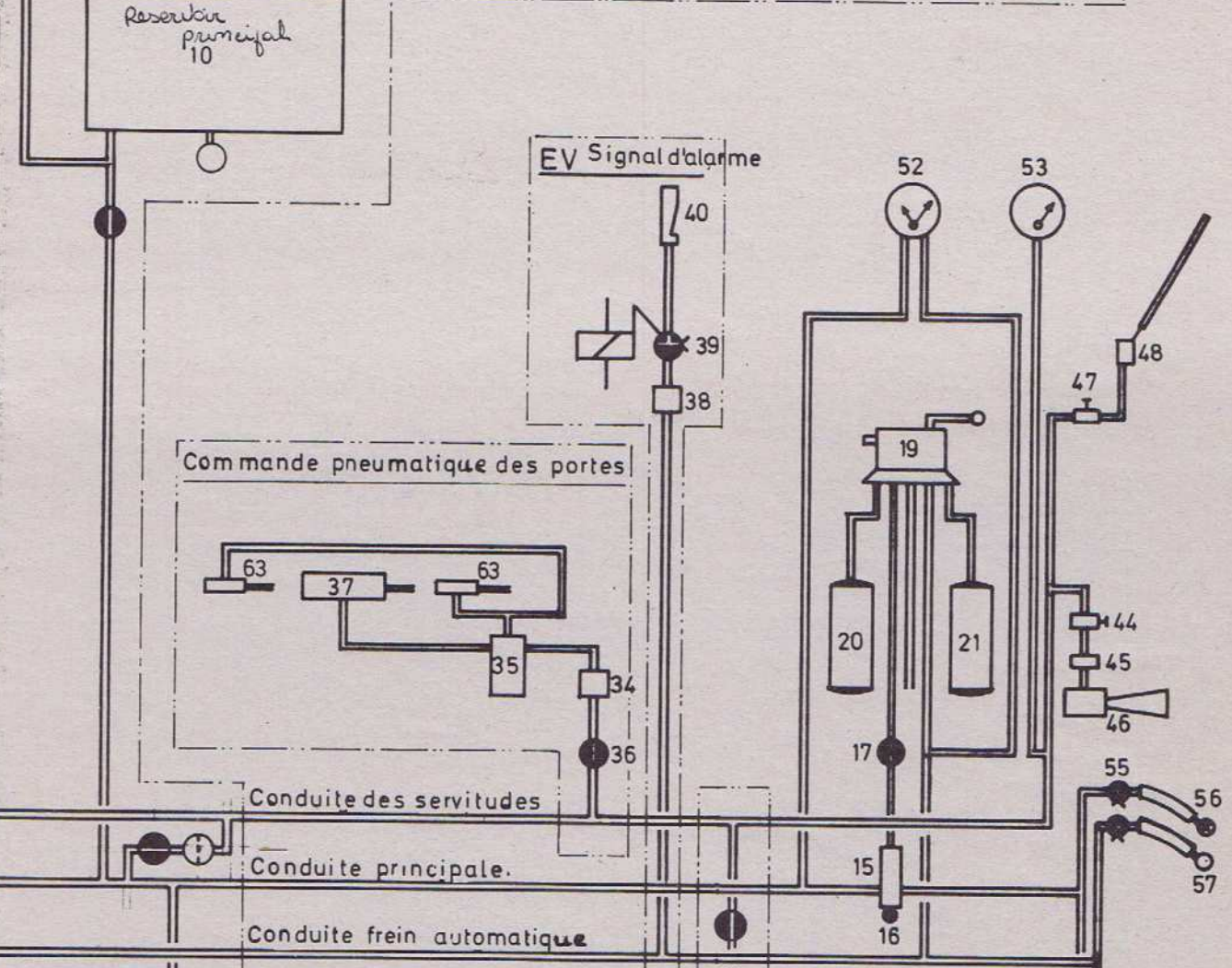
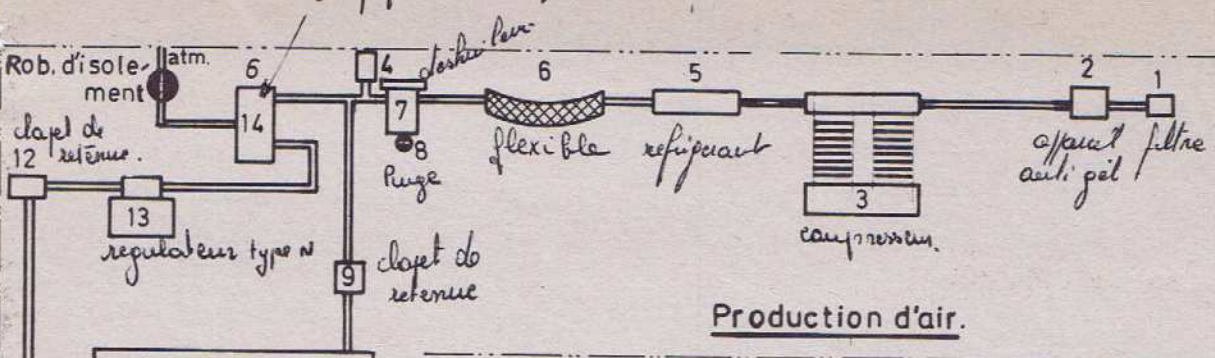
La pression d'air du réservoir principal n'augmente pas ou trop lentement.

B. Causes possibles.

1. Robinet FV3 de la (ou des) cabine(s) abandonnée(s) n'est pas en position double traction.
2. Soupape d'urgence du FV3 restée ouverte.
3. Un des robinets d'extrémité de la conduite du frein automatique ou d'alimentation partiellement ouvert.
4. Robinet de purge ouvert aux réservoirs principaux et de motorisation, au déshuileur ou aux poches de vidange.
5. Soupape de sûreté du compresseur dérégulée.
6. Régulateur type N défectueux ou soupape de vidange automatique calée ouverte.
7. Soupapes du compresseur ou leurs ressorts défectueux.
8. Accouplement d'entraînement du compresseur avarié.
9. EV du signal d'alarme ~~ou de sablières~~ calée ouverte.
10. Fuite d'air à l'EV ou à l'installation pneumatique des portes.
11. Déclenchement intempestif de la valve d'urgence.
12. Avarie du robinet FV3.
13. Fuite aux inverseurs. L'air repasse par le reniflard de la transmission. (i) *Fuite d'air au servo-moteur des volets radiateur.*
14. Fuite d'air au sifflet TELOC du poste non occupé.

C. Dépannage.

1. Placer le robinet FV3 en position double traction.
2. Manoeuvrer plusieurs fois brusquement le FV3 au-delà de la position double traction. Frapper sur la tige sortant du robinet FV3.
- 3-4. Contrôler la fermeture complète des robinets et des purges.
5. Prévenir l'entretien.
6. Fermer le robinet d'isolement sur la soupape de vidange. *(relanche à compresseur à l'extérieur)*
- 7-8. Faire remplacer l'autorail.
9. Fermer le signal d'alarme ou enlever le fusible; dans ce cas prévenir le chef garde.
~~Fermer le robinet d'isolement des sablières du bogie intéressé.~~
10. Isoler le servo-moteur de la porte, ensuite la manoeuvrer à la main.
11. Alimenter lentement l'équipement pour essayer qu'elle se referme
12. Echanger le robinet FV3 avec celui de la cabine non occupée :
 - fermer le robinet d'isolement;
 - vider la conduite du frein automatique par un serrage d'urgence;
 - dévisser les deux boulons de fixation du FV3;
 - échanger les robinets en prenant soin que les joints restent bien placés dans la partie fixe;
 - remonter le robinet avarié dans la cabine non occupée en maintenant la poignée en position double traction et le robinet d'isolement fermé;
 - remonter le bon robinet dans la cabine de conduite occupée;
 - effectuer un essai des freins avant de redémarrer.
13. Mettre le C.I. sur 00, le temps que la pression d'air soit normale. *(Placer un ustensile le CI sur 00)*
14. Fermer le robinet d'isolement du frein de cette cabine.



A. Constatation.

La batterie 72 volts ne se charge pas. (Voir indication ampèremètre ou au voltmètre : la tension est inférieure à 72 volts).

B. Causes possibles.

1. Entraînement de l'alternateur, alternateur ou régulateur défectueux.

C. Dépannage.

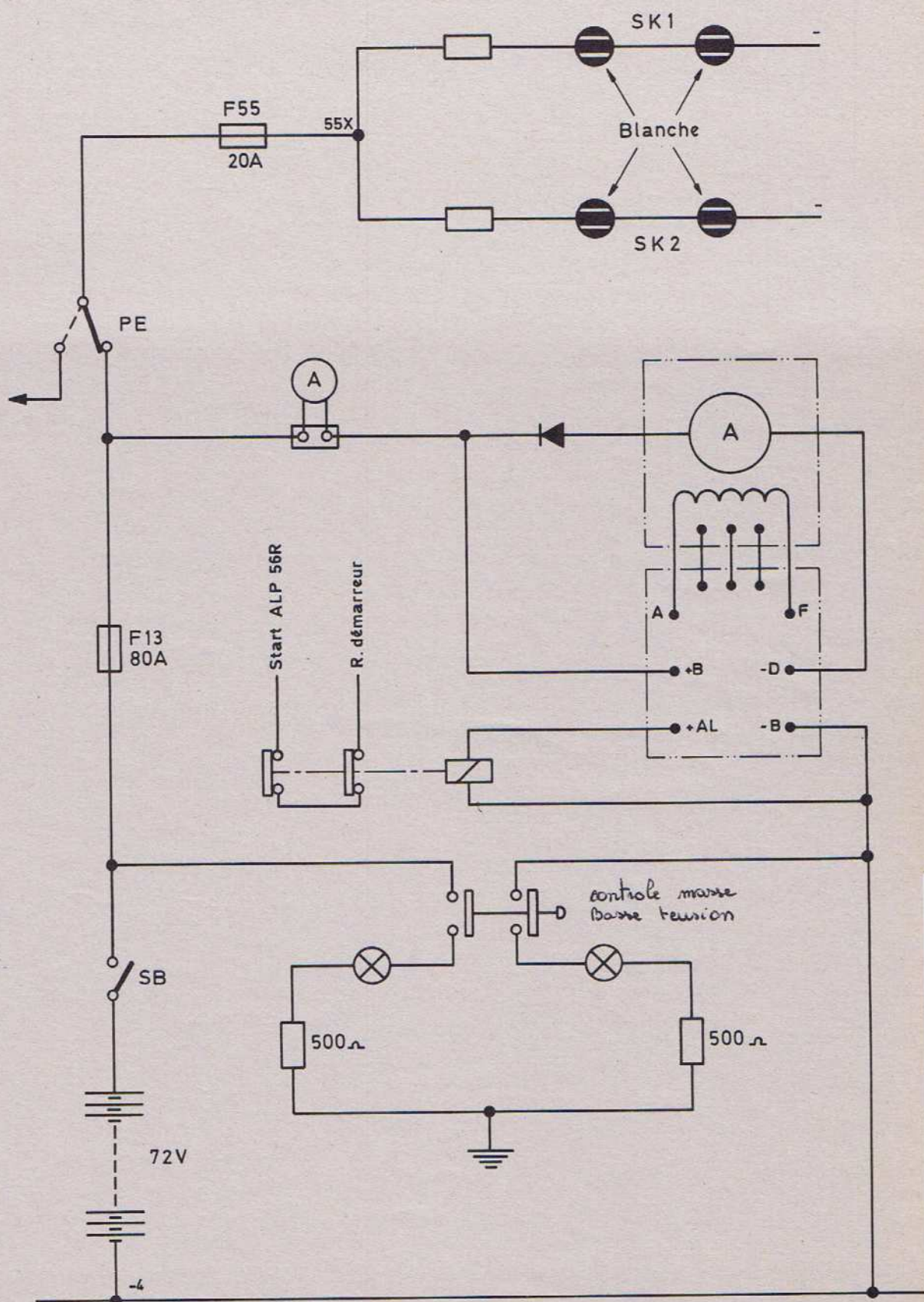
1. Continuer le service et faire remplacer l'autorail à la première occasion favorable.
Limiter la consommation de courant : demi-éclairage, arrêter le brûleur (clé de chauffage sur 1), etc.
Ne pas arrêter le M.D. avant l'arrivée à l'atelier.

Remarque.

En unité multiple, si la batterie présente des signes de décharge avancée :

Sur l'autorail en cause, placer rapidement le P.E. en position E, de façon à recevoir le courant de motorisation de l'autre A.R. (1AR sur P et l'autre AR sur E)
Pendant cette opération, ne pas laisser arrêter le M.D.

CIRCUIT DES LAMPES TEMOINS DE LA MOTORISATION



A. Constatations.

L'autorail démarre en coupleur avec le C.I. sur A.

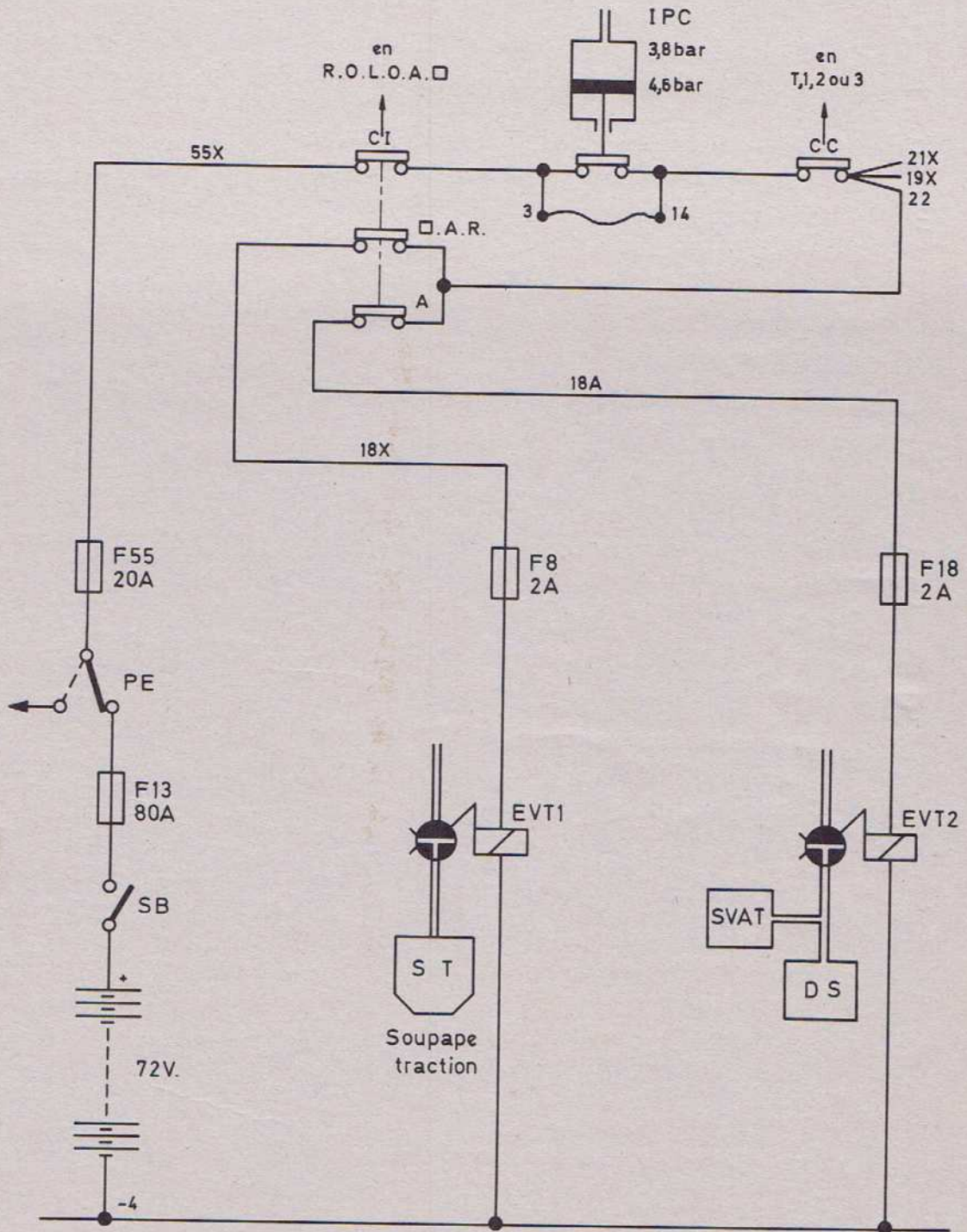
B. Causes possibles.

1. Fusible F 18 de 2 A fondu. (EVT 2)
2. EVT 2 avariée.

C. Dépannage.

1. Remplacer le fusible F 18 de 2 A.
2. Pour un train OMNIBUS : Caler EVT 2, ne pas dépasser 65 km/h.
Pour un train DIRECT : Continuer le service en coupleur ().

CIRCUIT DE TRACTION



A. Constatation.

Avec le CI dans une des positions R, O, L, O, A ou et le CC en 1, 2 ou 3, il y a manque d'accélération.

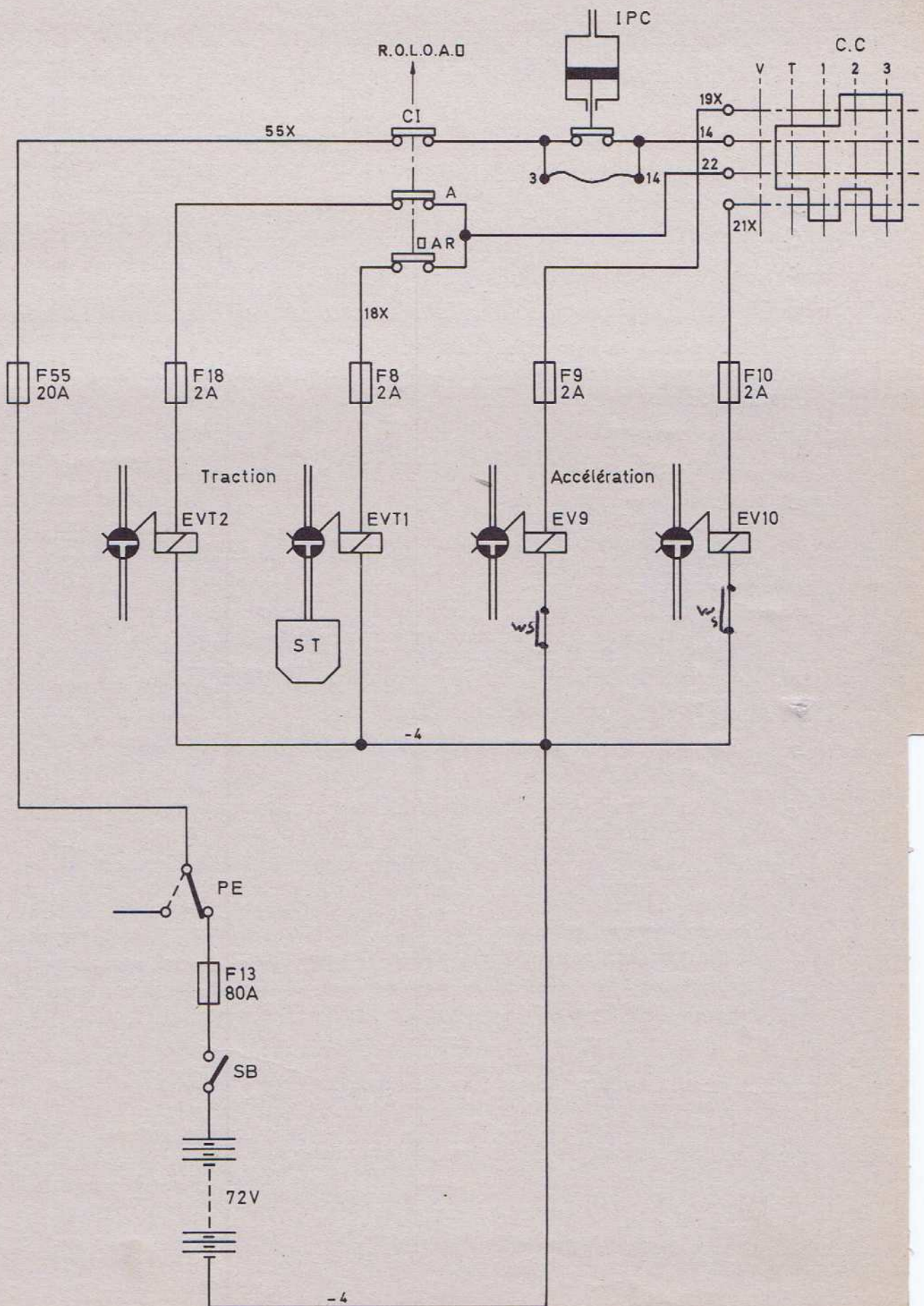
B. Causes possibles.

1. Pression dans la conduite générale du frein automatique inférieure à 3,8 bar (également manque de traction).
2. IPC défectueux (également manque de traction), ou Pw 19 (WS) AVAR
4. EV10 défectueuse. Dans la position 1 du CC, le moteur diesel reste au ralenti.
5. EV 9 défectueuse. Dans la position 2 du CC, le moteur diesel tombe au ralenti.
3. Le robinet d'air de motorisation est fermé (60) ^{ou EV67 ou} (arrêt du moteur si la tirette est ~~rebaissée~~ _{Retirée}). (également manque de traction)

C. Dépannage.

1. Localiser les fuites d'air et y remédier. Eventuellement voir le dépannage du point 2 ci-après.
2. Ponter les bornes 3 et 14 de l'IPC. *Eliminer les WS par l'interrupteur*
4. Remplacer le fusible de l'EV10 ou caler cette dernière. Après calage de l'EV10, le moteur diesel accélère à 1300 tr/min en C 2 et à 850 tr/min en V - T - ou C1. *attention Patinage*
5. Remplacer le fusible de l'EV 9 ou caler celle-ci. Après calage de l'EV 9, le nombre de tours du MD sera :
 - en C 1 = 1300 tr/min;
 - en V, T ou C 2 = 1150 tr/min. *attention patinage*
3. Ouvrir le robinet d'air de motorisation. *ou caler EV67*
(voir remarque à la page 5)

CIRCUITS D'ACCELERATION DU MOTEUR DIESEL



A. Constatation.

Il y a manque de traction.

B. Causes possibles.

1. Mauvais contact au C.I. ou CC ou position incorrecte du CI ou CC.

2. Fusible F8 de 2 A fondu. (EVT 1)

4. EVT 1 avariée ou non excitée.

3. Soupape de traction ST n'est pas étanche. (Réceptible au PC à CC sur T)

6. Manque d'huile au carter de la transmission.

8. Température d'huile transmission trop élevée.

4. IPC ne ferme pas son contact (manque de pression d'air ou contact défectueux); (également manque d'accélération).

5. ~~La~~ première depuis après lancement du M.D. avec utilisation de la tirette s'il n'y a ni traction ni accélération M.D., EVT 1 peut être avariée ou robinet 60 fermé.

C. Dépannage.

1. Manoeuvrer plusieurs fois le C.I. ou le CC.

2. Remplacer le fusible F 8 de 2 A. (EVT 1)

4. a) Serrer les freins.

b) Arrêter le M.D.

c) Ponter IPC (bornes 3-14).

d) Placer le C.I. sur A.

e) Placer le C.C. sur T.

f) Caler EVT 1.

g) Relancer le M.D. *avant le démanage.*

L'autorail est toujours en traction. Pendant les arrêts,

freiner au maximum, ou arrêter le M.D. Appliquer le fase 2 II (V.A)

▼ * ATTENTION : Avant d'inverser, décaler EVT 1.

3. Injecter un peu d'huile dans la soupape de traction.

6. Rétablir le niveau d'huile transmission.

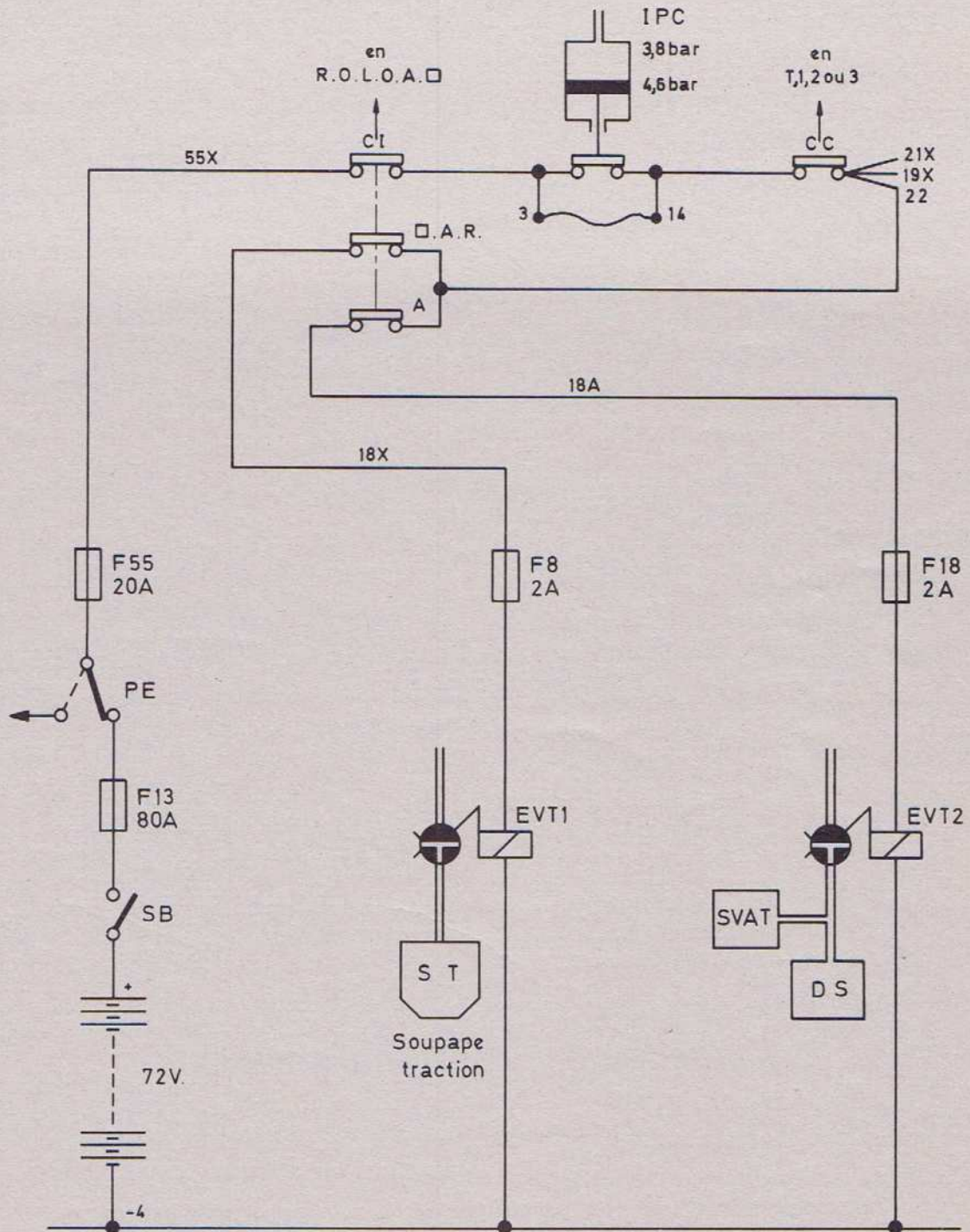
8. Refroidir l'huile transmission en accélérant le M.D. à 1350 tr/min avec le C.I. en position L.

4. Réalimenter à la pression de 5 bar et si nécessaire ponter IPC (bornes 3 - 14).

5. Si la tirette ne s'est pas retirée, et que la pression au robinet principal est supérieure à 5 bar, ~~vider~~ (voir remarque à la page n° 5). Ouvrir le robinet 60 si celui-ci est fermé s'il est ouvert cela EVT 1

Remarque : Vérifier le desserrage couplet des freins

CIRCUIT DE TRACTION



A. Constatation.

La lampe témoin de l'inverseur s'éteint en cours de route.

B. Causes possibles.

1. Lampe témoin brûlée.
2. Interruption dans la résistance placée avant les lampes témoin.
3. Interrupteur "fin de course" sur l'inverseur défectueux ou balancier (marteau) cassé.

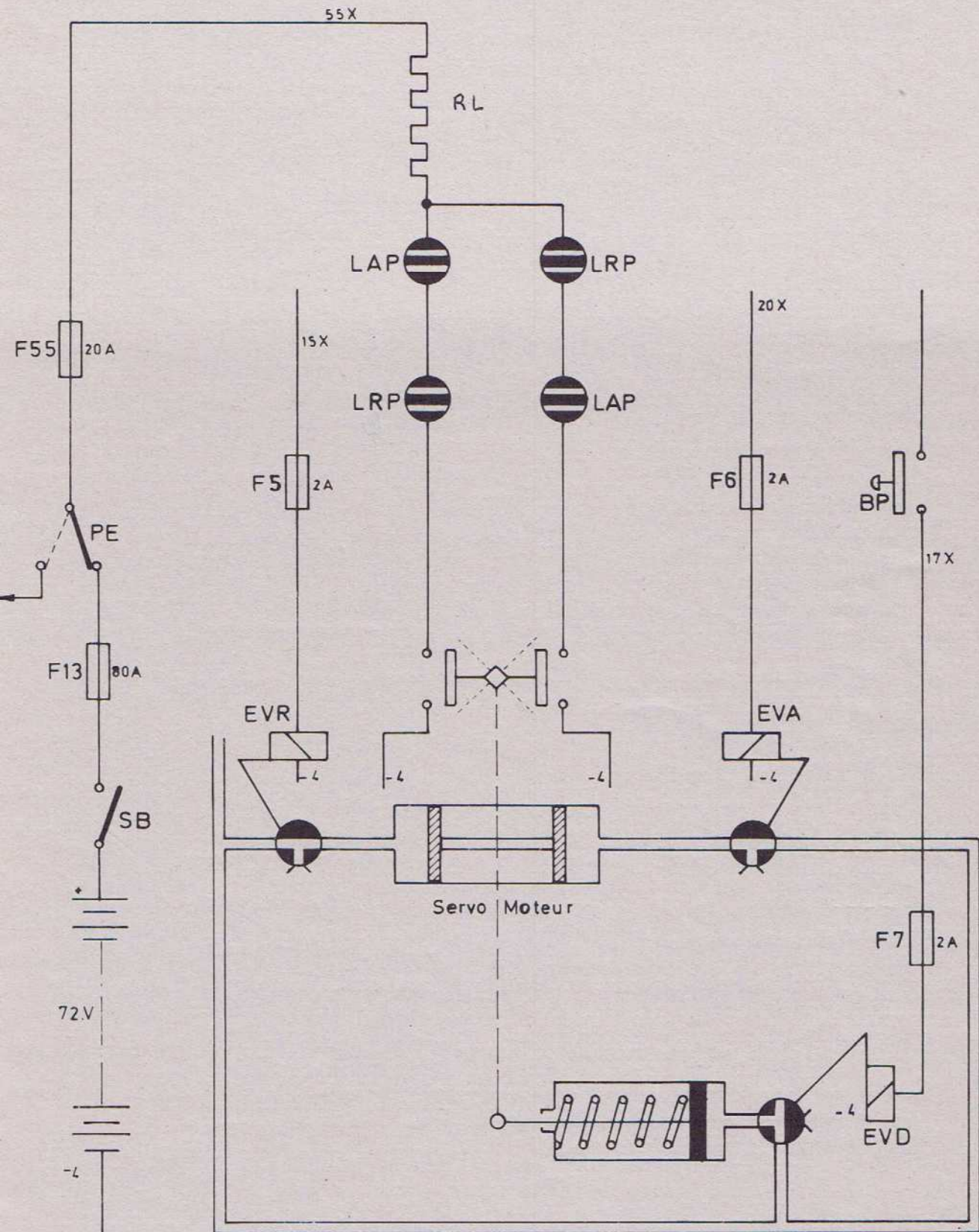
C. Dépannage.

1. Remplacer lampe témoin.
- 2-3. Avertir le service d'entretien.

Remarque.

Après chaque changement de sens de marche, le verrouillage de l'inverseur doit être contrôlé sur place.

CIRCUITS DES LAMPES TEMOINS DE L'INVERSEUR



A. Constatation.

L'inverseur ne se place pas sur la position de marche choisie.

B. Causes possibles.

1. Pression d'air de contrôle insuffisante.
2. La lampe correspondant au sens de marche choisi ne s'allume pas.
3. Le bouton de déverrouillage est défectueux.
4. Fusibles F5 - F6 - F7 fondus. *Ampoule Brulée*
Electro-valves EVA - EVR - EVD avariées.
5. La lampe d'inversion reste éteinte, malgré contrôle visuel du verrouillage.

C. Dépannage.

1. Attendre la pression normale, ou vérifier l'étanchéité du circuit pneumatique.
2. Recommencer plusieurs fois l'inversion. Si nécessaire, déplacer l'autorail de quelques cm. En cas d'insuccès, inverser de l'autre cabine de conduite.
3. Inverser à partir de l'autre cabine de conduite. A chaque changement du sens de marche, vérifier le verrouillage.
4. Remplacer le(s) fusible(s) défectueux, *ou l'ampoule*
En cas d'insuccès, inverser manuellement en déplaçant la poignée du servo dans le sens contraire au sens de marche désiré, et s'assurer du verrouillage.
5. Continuer le service et prévenir l'entretien. *(retirer fusible si inversion manuelle et replacer après inversion (F5 et F6) PCT)*

A chaque inversion, vérifiez visuellement le verrouillage

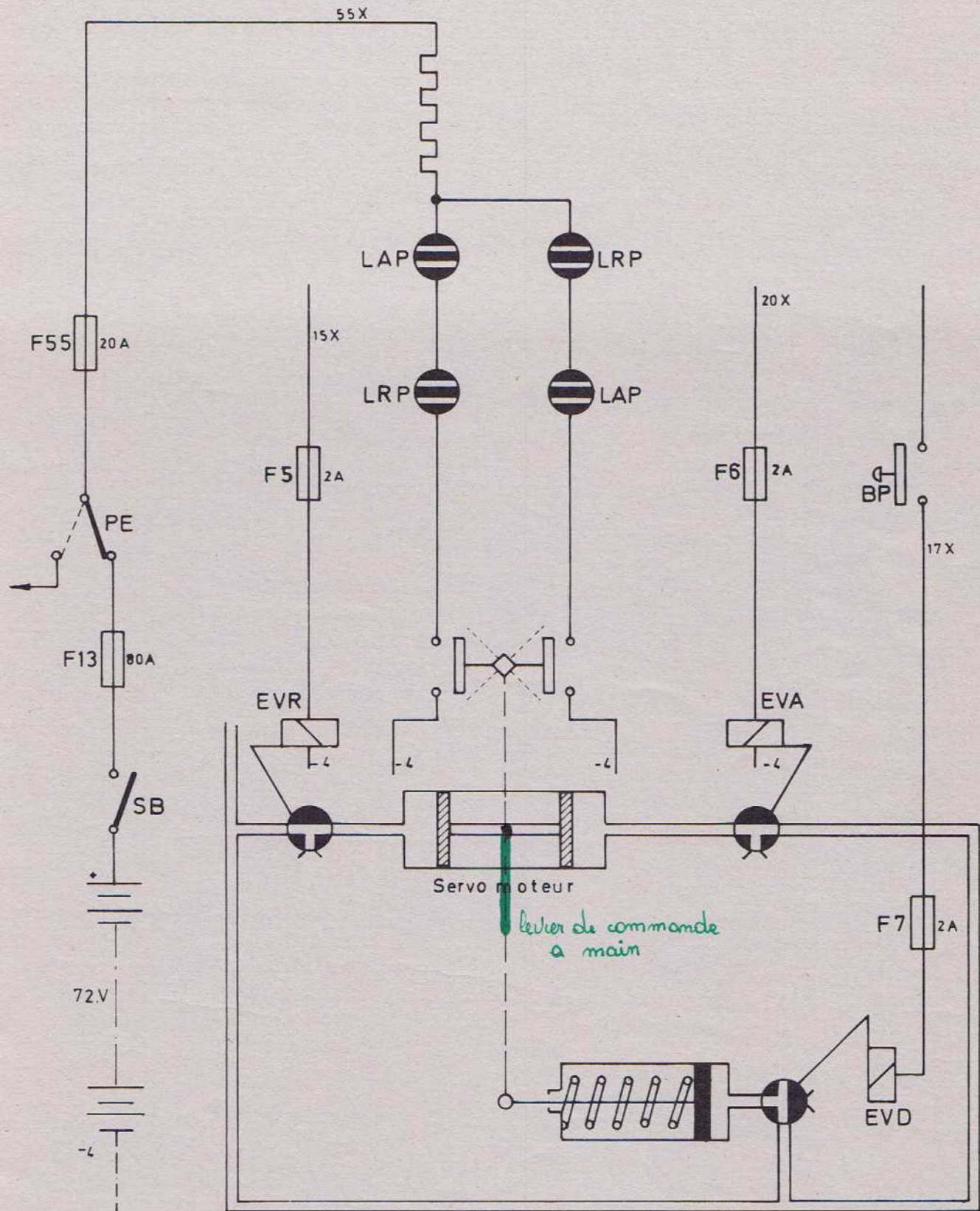
REMARQUE.

Ne jamais laisser l'inverseur en position intermédiaire moteur tournant, pour changer de cabine de conduite engager le sens de marche possible.

① - - - dans le sens de marche qui peut être engagé et recommencer l'opération d'inversion, éventuellement lâcher le frein pour permettre un léger déplacement de l'AR par gravité

*(tétons)
(Pousser sur EVA et EVA pour voir si une des 2 n'a embâillé par de l'air en permanence au servo-moteur de commande. Enlever les feuilles si c'est le cas.)*

CIRCUIT DE COMMANDE DE L'INVERSEUR



A. Constatation.

Le moteur diesel développe une puissance insuffisante.

B. Causes possibles.

1. Turbo-soufflante avariée ou filtre métallique obstrué ou manchette crevée.
2. Moteur dérégulé.
3. Filtre à gasoil partiellement obstrué, *ou la purge légèrement ouverte de filtre secondaire*
4. Présence d'eau dans le gasoil.
5. Débit insuffisant de la pompe d'alimentation.
6. Température du moteur trop basse.
7. Régulateur du moteur dérégulé.
8. Résistance anormale dans le moteur.
9. Rentrée d'air aux raccords entre les réservoirs à gasoil et la pompe d'alimentation.
10. Arbre à cames pour décompression n'est pas placé dans sa position normale après le lancement du moteur.
11. Robinet d'arrêt d'urgence partiellement fermé, *ou robinet après filtre primaire*

C. Dépannage.

1. Dans ce cas, les gaz d'échappement du moteur sont noirs. Avertir le service d'entretien.
- 2-3. Prévenir le service d'entretien. *(fermer la purge)*
4. Faire purger les réservoirs à gasoil par l'entretien.
5. Faire remplacer l'autorail.
6. Contrôler la fermeture des volets, éventuellement l'état du fusible de l'EVV (2 amp).
7. Avertir le service d'entretien.
8. Faire remplacer l'autorail.
9. Reserrer les raccords entre les réservoirs à gasoil et la pompe d'alimentation.
10. Placer l'arbre à cames en position normale.
11. Ouvrir complètement le robinet d'arrêt d'urgence, *ouvrir robinet après filtre primaire*

A. Constatations.

Allumage des lampes température et manque d'eau, éventuellement avec sonnerie.

B. Causes possibles.

1. Allumage lampe jaune 85°:
 - robinet SEM fermé; sous vase d'expansion H.O.
 - volets fermés;
 - ventilateur arrêté.
2. Allumage lampes jaune et rouge + sonnerie :
 - mêmes causes que 1.
3. Allumage lampe blanche : niveau d'eau
 - manque d'eau.
4. En double traction allumage lampe d'eau éloignée + sonnerie :
 - second autorail en cause.

C. Dépannage.

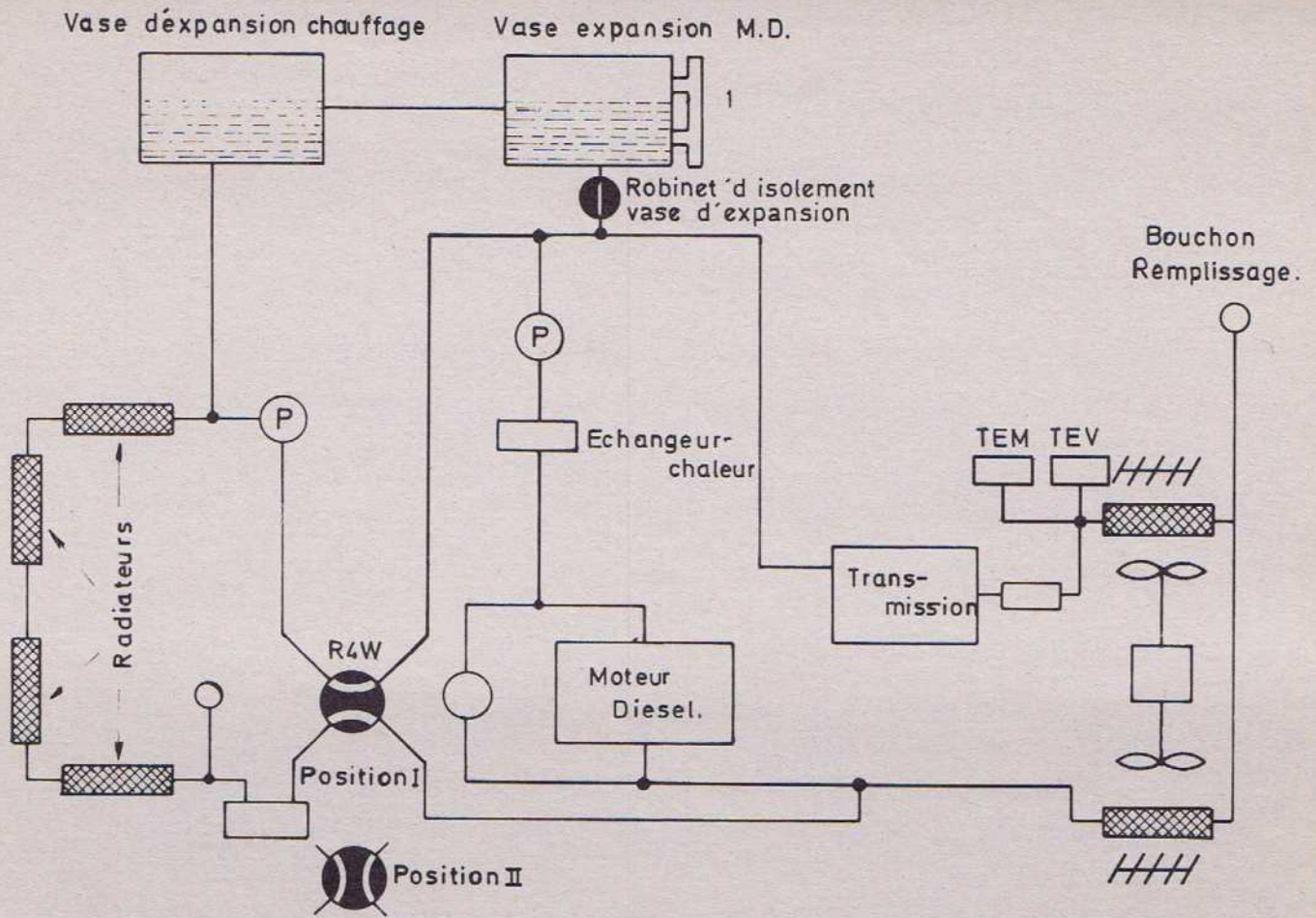
- 9
1. Vérifier ^{- Niveau du SEM}
 - la position du robinet SEM (ouvert)
 - l'ouverture des volets;
 - le fonctionnement du ventilateur.

Si le ventilateur ne tourne plus et que les volets sont fermés, enlever le fusible EVV. Continuer le service en procédant de façon à faire diminuer la température de l'eau.
 2. Faire les mêmes vérifications qu'en 1, faire diminuer la température et attendre l'extinction de la lampe rouge avant de continuer le service.
 3. Rechercher les fuites éventuelles et ajouter de l'eau dans le circuit de refroidissement au moyen d'une installation fixe ou à partir du réservoir de chauffage (Westinghouse).
Pour cela, placer le R4W en position 1, mettre la pompe de circulation en marche. Quand le niveau d'eau est suffisant au réservoir SEM, arrêter la pompe et re-placer le R4W en position 2. Vérifier la bonne position du robinet SEM.
En cas de fonctionnement intempestif de la sécurité niveau d'eau, ~~séparer les deux circuits (R4W sur 2)~~.
 4. Sur le deuxième autorail appliquer, suivant le cas, le point 1, 2 ou 3 ci-dessus.
Rétablir une situation normale avant de poursuivre le service.

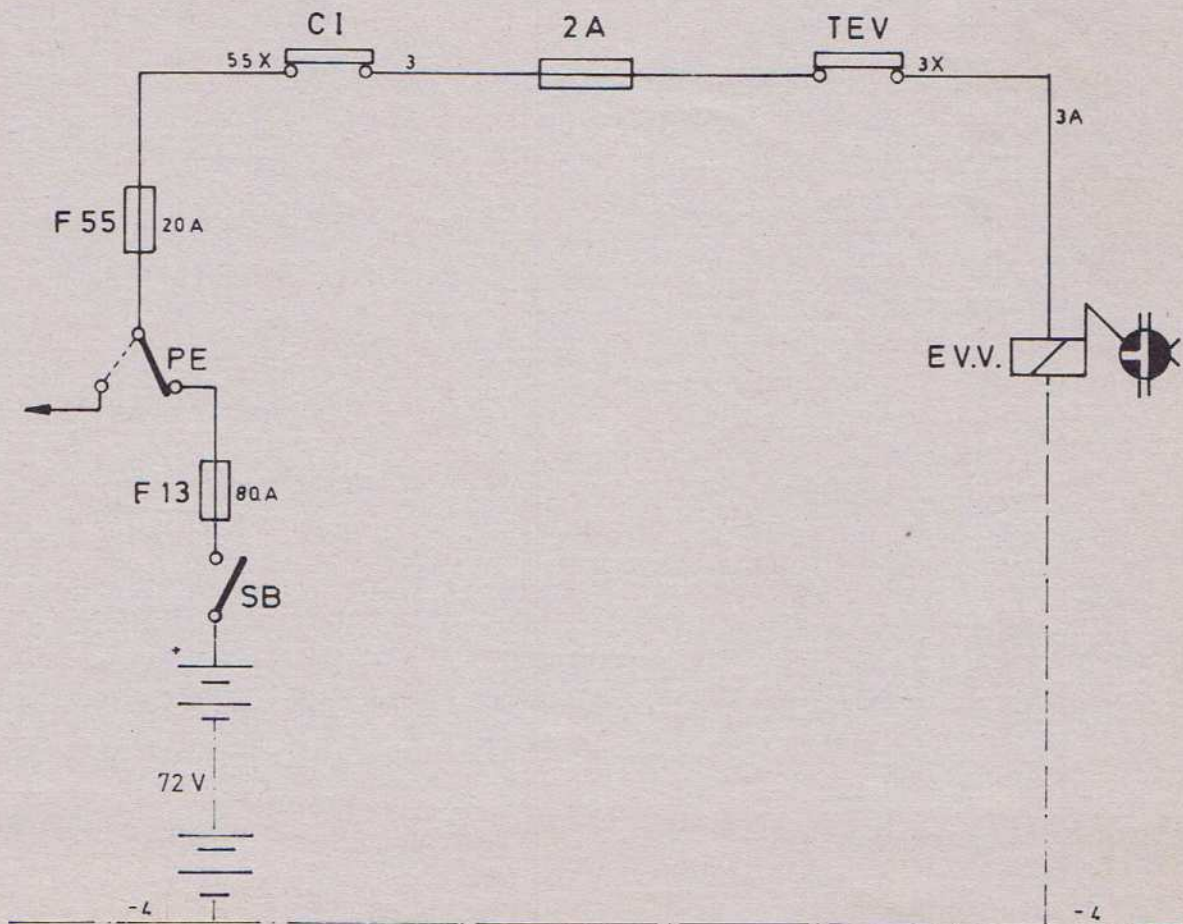
↳: Com refroidi l'eau moteur.

Placer R4W en position 1 puis le replacer en position 2 dès diminution de la température etc

(I) vérifier le niveau à chaque occasion et continuer le service



CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR DIESEL.



A. Constatation.

Le moteur s'arrête.

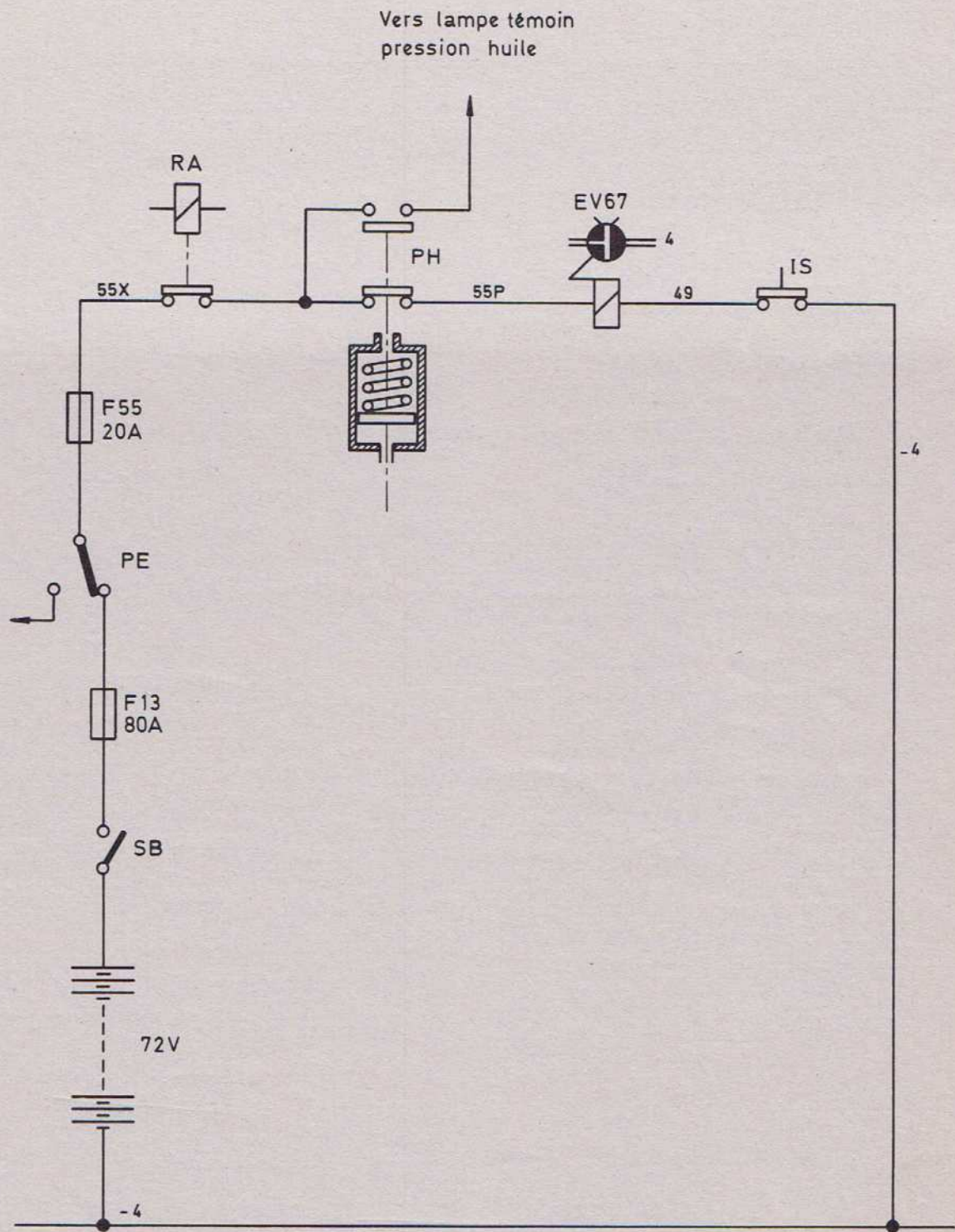
B. Causes possibles.

1. Les lampes de motorisation sont éteintes.
2. Insuffisance de pression d'huile, ouverture contact de PH.
3. Intervention de la survitesse, interrupteur IS.
4. EV 67 défectueuse ou pompe d'injection calée en débit nul.
5. Manque de combustible dans le réservoir ou entrée d'air à l'aspiration de la pompe.

C. Dépannage.

1. Voir la panne n° 1.
2. Détecter les fuites et les colmater si possible. Vérifier le niveau d'huile dans le carter, éventuellement en ajouter. Voir également la panne n° 5 point C 6.
3. Réarmer la survitesse IS, même si la lampe est éteinte.
4. Placer la tirette en position de lancement, démarrer le M.D. et après le lancement caler EV 67. Voir remarque n° 1 de la panne n° 5.
Après avoir placé la tirette en position de lancement, vérifier si la commande du régulateur vers la pompe d'injection s'est déplacée. Si celle-ci reste calée, il faut la déplacer manuellement.
5. Voir la panne n° 5 point C 7.

CIRCUITS DE SECURITE DU MOTEUR DIESEL



A. Constatation.

Le démarreur entraîne le moteur diesel mais celui-ci ne prend pas.

B. Causes possibles.

1. Tirette mal placée.
2. La vitesse d'allumage n'est pas atteinte.
3. EV 67 n'est pas excitée. *ou robinet 60 fermé*
4. Mauvais contact dans le relais d'arrêt RA ou un AL resté calé en position "S" dans une cabine de conduite. Le MD se lance puis s'arrête, ALP sur N. La lampe pression d'huile ne s'allume pas. (AR non modifié).
5. Survitesse IS est déclenchée.
6. Pression d'huile insuffisante ou contact PH défectueux. Dans ce cas le M.D. se lance puis s'arrête avec ALP sur "N".
7. Rentrée d'air à la conduite d'aspiration de gasoil, ou manque de gasoil.
8. Tringle d'injection calée en débit nul, ou désaccouplée.
9. Robinet d'arrêt de secours fermé. *ou robinet après le filtre fumaire*

C. Dépannage.

1. Mettre la tirette en position de lancement.
2. Vérifier l'état de la batterie (voltmètre) et décompresser.
3. Faire un essai avec la tirette et si le M.D. prend, caler EV 67 (1) et surveiller de près le témoin manque de pression d'huile. *et ouvrir le robinet 60 si il est fermé*
4. Actionner quelques fois le relais RA et vérifier la position des AL. Eventuellement placer ALP en position *. Sur les AR équipés d'un nouveau modèle d'AL, caler EV 67 (1).
5. Vérifier le contact IS et pousser sur le bouton de réarmement à l'appareil SMITHS même si la lampe est éteinte.
6. Contrôler le niveau d'huile dans le carter, éventuellement en ajouter. Si PH est défectueux se déclarer en détresse.
7. Vérifier le niveau de gasoil de la soute. En cas de rentrée d'air, désaérer le circuit de gasoil en ouvrant le purgeur du filtre fin et en actionnant la pompe manuelle. En cas d'insuccès, purger la pompe d'injection de la même manière, par le purgeur côté cabine I. Avant d'actionner la pompe manuelle, il est nécessaire de dévisser la tige de commande de cette pompe. (2)
8. Décaler la tringle, ou la réaccoupler si possible.
9. Ouvrir le robinet d'arrêt de secours. *ou robinet après le filtre fumaire*

REMARQUE.

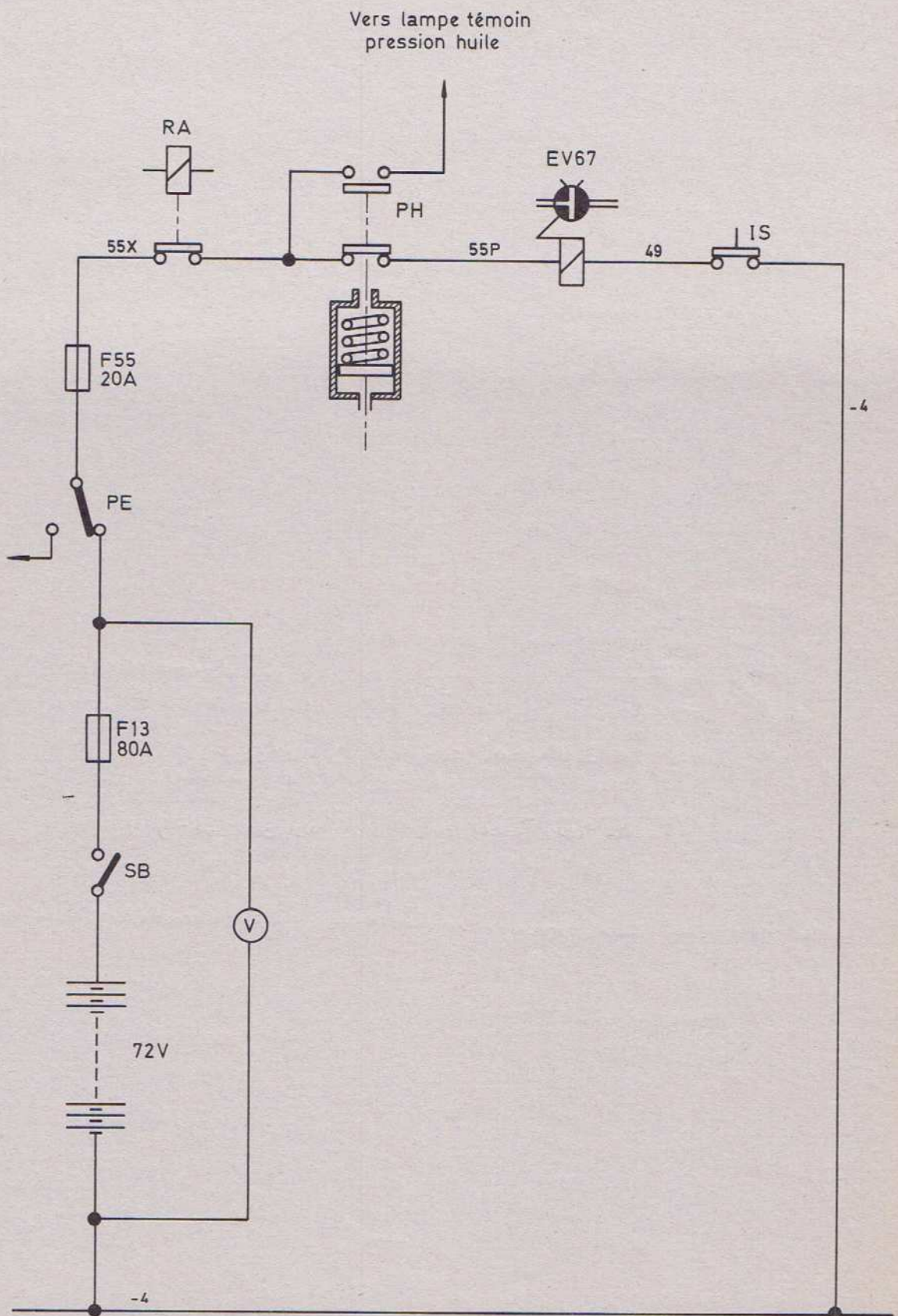
(1) En cas de manque de pression d'huile, ^{*ou survitesse HD*} pour arrêter le M.D., il faut fermer le robinet n° 60 de motorisation, il en va de même si, pour une raison quelconque, le moteur diesel doit être arrêté. En cas d'insuccès fermer le robinet d'arrêt d'urgence.

(2) *En période de forte gelée nettoyer le filtre fumaire en prenant des précautions pour éviter l'entrée d'impuretés dans le circuit de gasoil*

(sur filier côté PC2) (toute petite plaque sur filier)

** Puis réarmer le circuit de gasoil (Pompe manuelle)*

CIRCUITS DE SECURITE DU MOTEUR DIESEL



A. Constatation.

Le démarreur ne tourne pas avec le controller C I en position L et la manette de lancement en position SS.

B. Causes possibles.

1. Commutateur ALP défectueux.
2. Batterie déchargée ou sectionneur SB ouvert.
3. Fusible F 13 ou F 55 fondu.
4. Mauvais état de la couronne ou du pignon, ou *non empiement*
5. Le pignon du démarreur occupe une position intermédiaire.
6. Démarreur ou relais défectueux.

C. Dépannage.

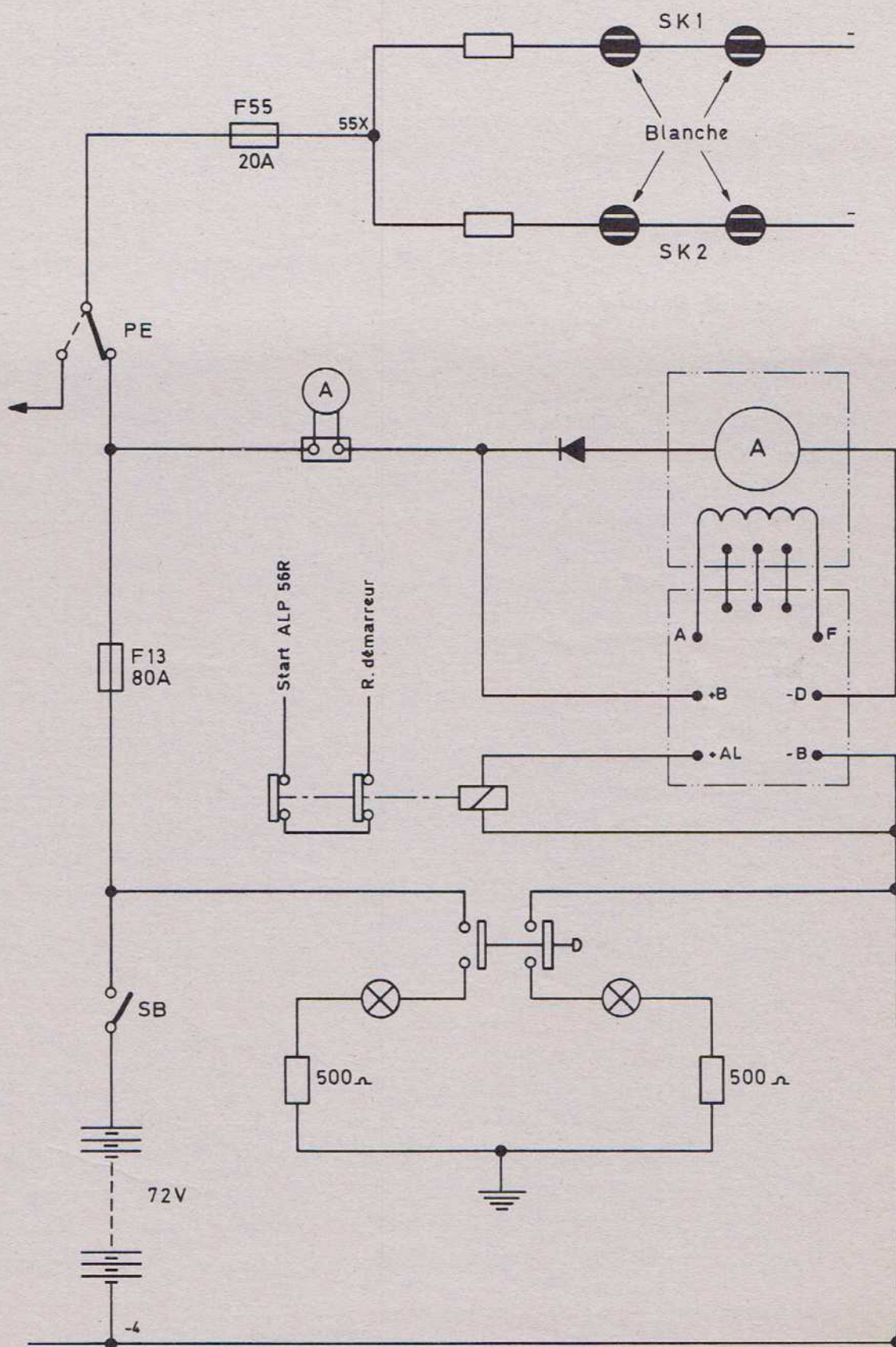
1. Essayer d'effectuer le lancement du M.D. à partir de l'autre cabine de conduite ou de ILD (extérieur). *Demandez l'aide d'un second agent pour le lancement en décompression si ILD défectueux*
2. Contrôler l'indication du voltmètre.
3. Remplacer fusible F 13 ou F 55.
4. Virer le M.D. d'un certain angle.
5. Avec le gros tournevis, repousser le pignon contre le démarreur.
6. Faire remplacer l'authorail.

Remarque

En cas de fuite de la clé de serrage ALP, pour demander le M.D. fente de fil 3 ou (60), aux fils 55P et 56P
(si la tige est tressée) (câblage) (pression) (Demandeur) (Huile)

* Après un lancement infructueux virer le moteur d'un certain angle

CIRCUIT DES LAMPES TEMOINS DE LA MOTORISATION



A. Constataation.

Après la fermeture du sectionneur SB, les lampes témoins de la motorisation ne s'allument pas.

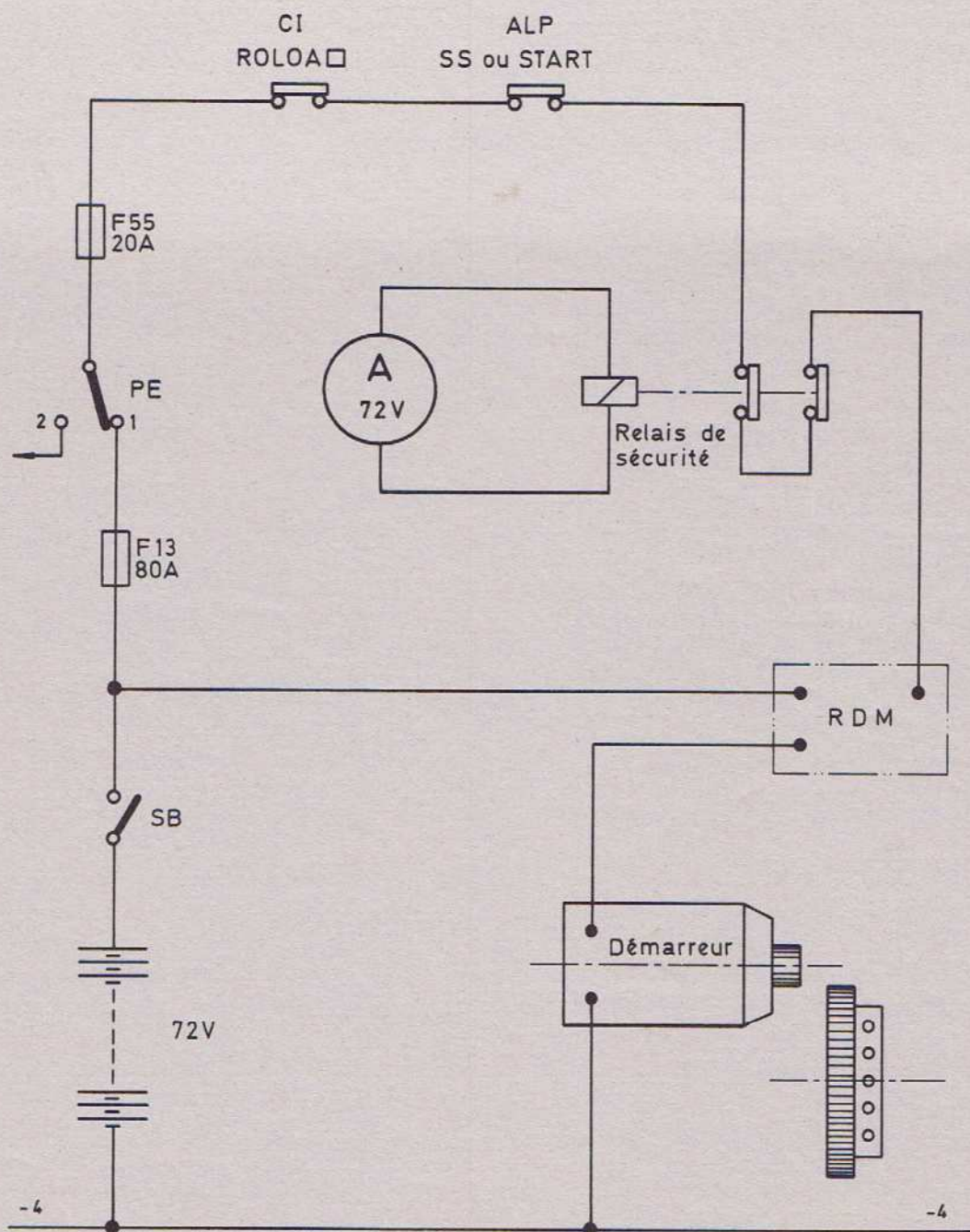
B. Causes possibles.

1. Fusible F 13 (80 amp.) près du sectionneur SB fondu (tension nulle au voltmètre).
2. Sectionneur PE (proche-éloigné) en position ouverte.
3. Mauvais contact au sectionneur PE. *au SB*
4. Fusible F 55 (20 amp.) fondu (le voltmètre indique la tension batterie).
5. Interruption dans la résistance des lampes témoin.
6. *⊗ Brulé.*

C. Dépannage.

1. Remplacer le fusible F 13 de 80 A. Si une nouvelle fusion se produit, faire remplacer l'auto rail.
2. Fermer le sectionneur PE (position relevée).
3. Manoeuvrer plusieurs fois le sectionneur PE pour assurer le contact.
4. Remplacer le fusible F 55.
5. Avertir le service d'entretien.
6. *Remplace ⊗ en cause.*

CIRCUITS DE LANCEMENT DU MOTEUR DIESEL



AUTORAILS DIESEL

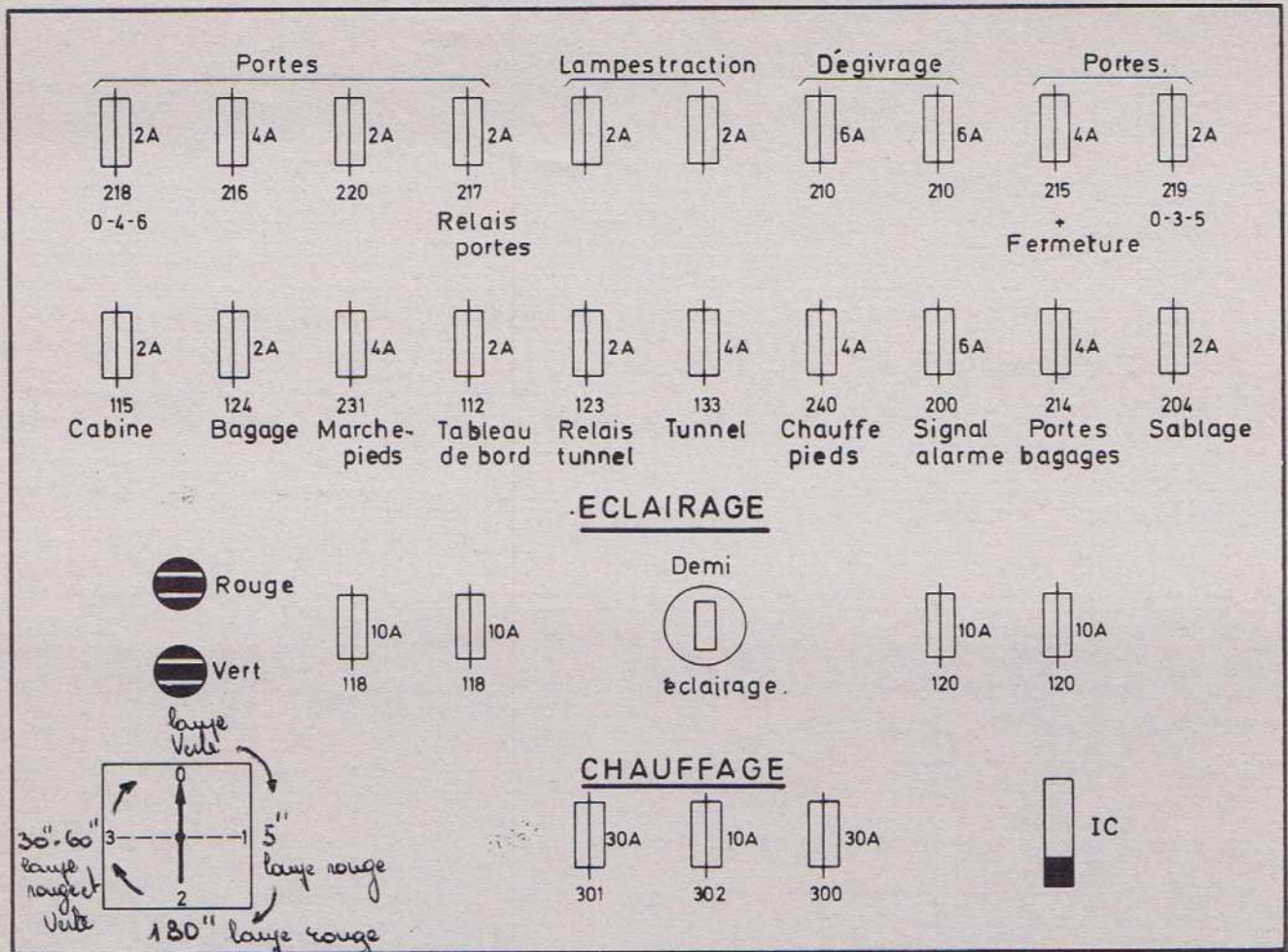
1	Après fermeture du sectionneur SB, les lampes témoins de motorisation ne s'allument pas.	Contrôle général de la motorisation.
3	Le démarreur ne tourne pas avec le contrôleur C.I. en position L et la manette de lancement en position SS.	Le moteur Diesel ne se lance pas
5	Le démarreur entraîne le moteur Diesel mais celui-ci ne s'allume pas.	
7	Après un fonctionnement normal, le M.D. s'arrête.	Arrêt du M.D.
9	La température de l'eau de refroidissement est trop élevée et la lampe de contrôle s'éteint.	Température trop élevée de l'eau
11	Le moteur Diesel développe une puissance insuffisante.	Manque de puissance.
13	Le changement de sens de marche ne se réalise pas.	Anomalies dans l'inverseur
15	La lampe témoin de l'inverseur s'éteint en cours de route.	
17	Avec le contrôleur d'inversion C.I. en position A et le contrôleur combustible C.C. en T1-2,3, il n'y a pas de traction. L'AR démarre en coupleur, avec le C.I. en position A.	Manque de traction ou d'accélération
19	Avec le C.C. en position T1-2 ou 3 et le C.I. en R.O.L.O.A ou <input type="checkbox"/> , le moteur Diesel n'accélère pas, de plus il y a ou non de la traction.	
21	L'autorail ne se déplace pas avec le C.I. en position A mais démarre en coupleur.	
23	La batterie 72 volts ne se charge pas.	Charge batterie
25	La pression d'air du réservoir principal n'augmente pas ou trop lentement.	Anomalies dans l'installation pneumatique
27	Les freins restent serrés avec le robinet FV.3 sur marche, le robinet d'isolement ouvert et les 2 freins à main desserrés.	
29	Après un freinage normal, la poignée du robinet FV.3 en position de freinage, les freins se desserrent intempestivement.	
31	Les freins s'appliquent, la traction est coupée et le M.D. revient au ralenti.	Veille automatique
33	Opérations à effectuer pour disposer l'autorail comme véhicule.	Remorque d'un A.R. avarié

HYDRAULIQUES SERIE 43

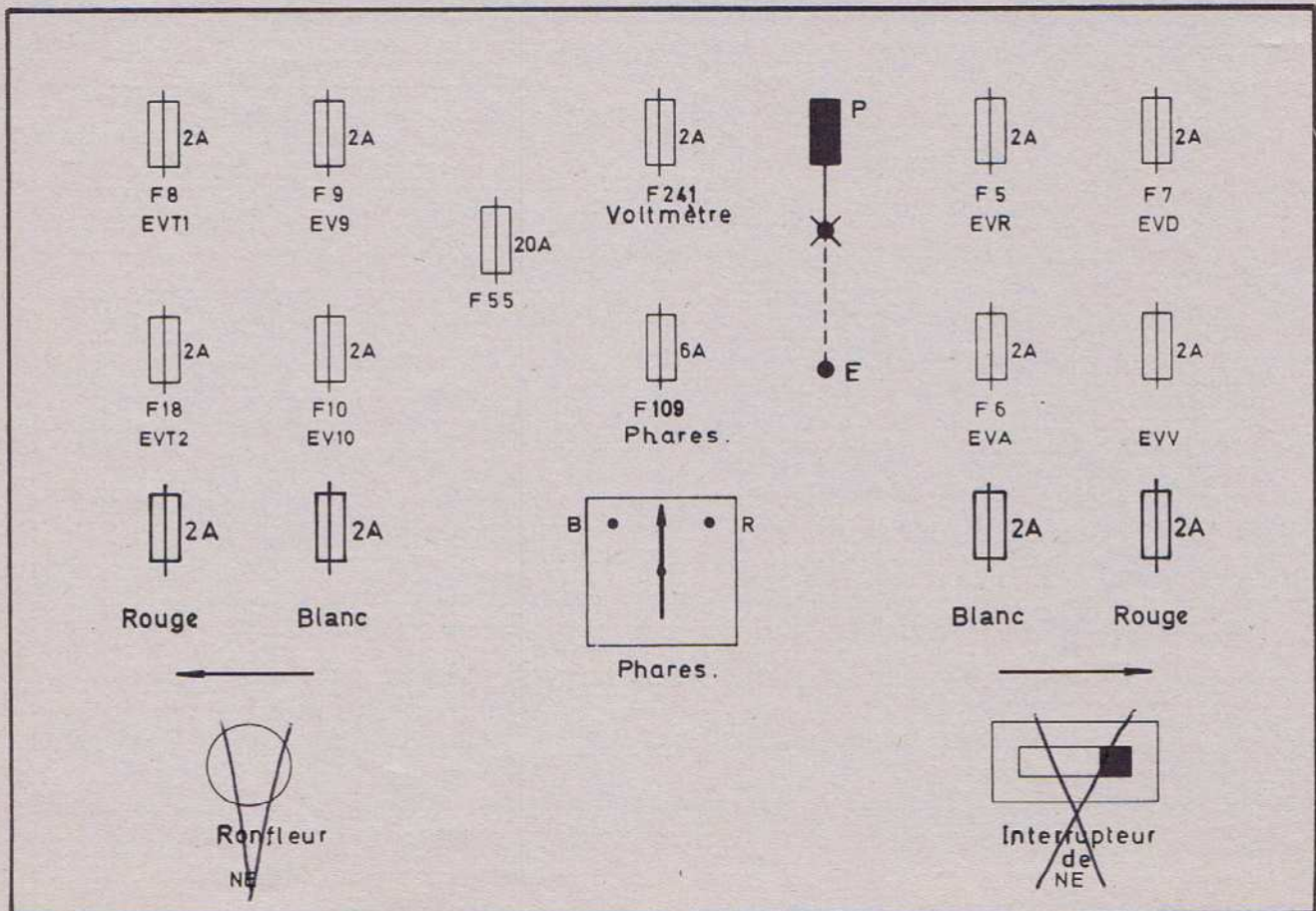
Chaque anomalie doit être inscrite au M 712

Anomalies dans l'éclairage	En enfonçant le bouton-poussoir éclairage aucune lampe ne s'allume.	2
	L'allumage de l'éclairage avec l'interrupteur "tunnel", n'est pas possible .	4
	Défectuosité dans l'allumage des phares.	6
Anomalies dans l'asservissement des portes.		8
		10
		12
		14
	Après la fermeture des portes, il n'ya pas de contrôle dans la cabine occupée.	16
	Anomalies au fonctionnement des portes (à l'ouverture et à la fermeture)	18
Anomalies dans l'installation de chauffage	Après avoir fermé l'interrupteur "chauffage", la lampe rouge ne s'allume pas.	20
	Après fermeture de l'interrupteur " chauffage,, la lampe verte s'allume au lieu de lampe rouge.	22
	En plaçant le commutateur en position 3, la lampe verte ne s'allume pas.	24
	La lampe rouge ne s'éteint pas alors que le commutateur est resté 3 minutes en position 2	26
		28
	Extinction du brûleur en cours de route. La lampe verte s'éteint et la lampe rouge s'allume	30
Service avec remorque	Anomalies en service avec une voiture remorque.	32
		34

ARMOIRE ELECTRIQUE DES SECURITES. CABINE I



ARMOIRE ELECTRIQUE DE MOTORISATION. CABINE I



A. Constatation.

En utilisant le bouton-poussoir placé sur le coffret de la cabine 1 pour l'éclairage, aucune lampe ne s'allume.

B. Causes possibles.

1. Câble lâché à la batterie 72 volts.
2. Fusible principal F13 de 80 amp. fondu.
3. Fusible 10 amp. fondu (dans l'armoire électrique).
4. Connexion du câble + ou - vers le coffret lâchée.
5. Bouton-poussoir du coffret calé (dans la cabine 1, AR modifié).
6. Mauvais contact ou solénoïde interrompu au relais 10 dans le coffret.
7. Contact du relais 140 du coffret reste ouvert.

C. Dépannage.

1. Refixer le câble.
2. Remplacer le fusible.
3. La moitié de l'éclairage reste allumé. Remplacer le fusible 10 amp.
4. Refixer le câble.
5. Allumer l'éclairage avec l'interrupteur "éclairage tunnel" de la cabine de conduite.
6. Allumer l'éclairage avec l'interrupteur dans la cabine de conduite.
Faire vérifier le relais 10 par l'entretien.
7. Allumage de l'éclairage impossible à partir des cabines de conduite ou du coffret.
Faire vérifier le relais 140 par l'entretien.

A. Constatations.

L'allumage de l'éclairage avec l'interrupteur "tunnel" n'est pas possible.

B. Causes possibles.

1. L'éclairage ne s'allume pas, soit par l'interrupteur "tunnel", soit avec le bouton-poussoir placé sur le coffret d'éclairage.
2. Fusible 4 amp. de l'interrupteur "tunnel" fondu.
3. Mauvais contact dans l'interrupteur "tunnel" de la cabine de conduite.
4. Fusible 2 amp. du relais "éclairage tunnel" dans "l'armoire électrique des sécurités" est fondu.
5. Mauvais contact ou désexcitation du relais "tunnel".

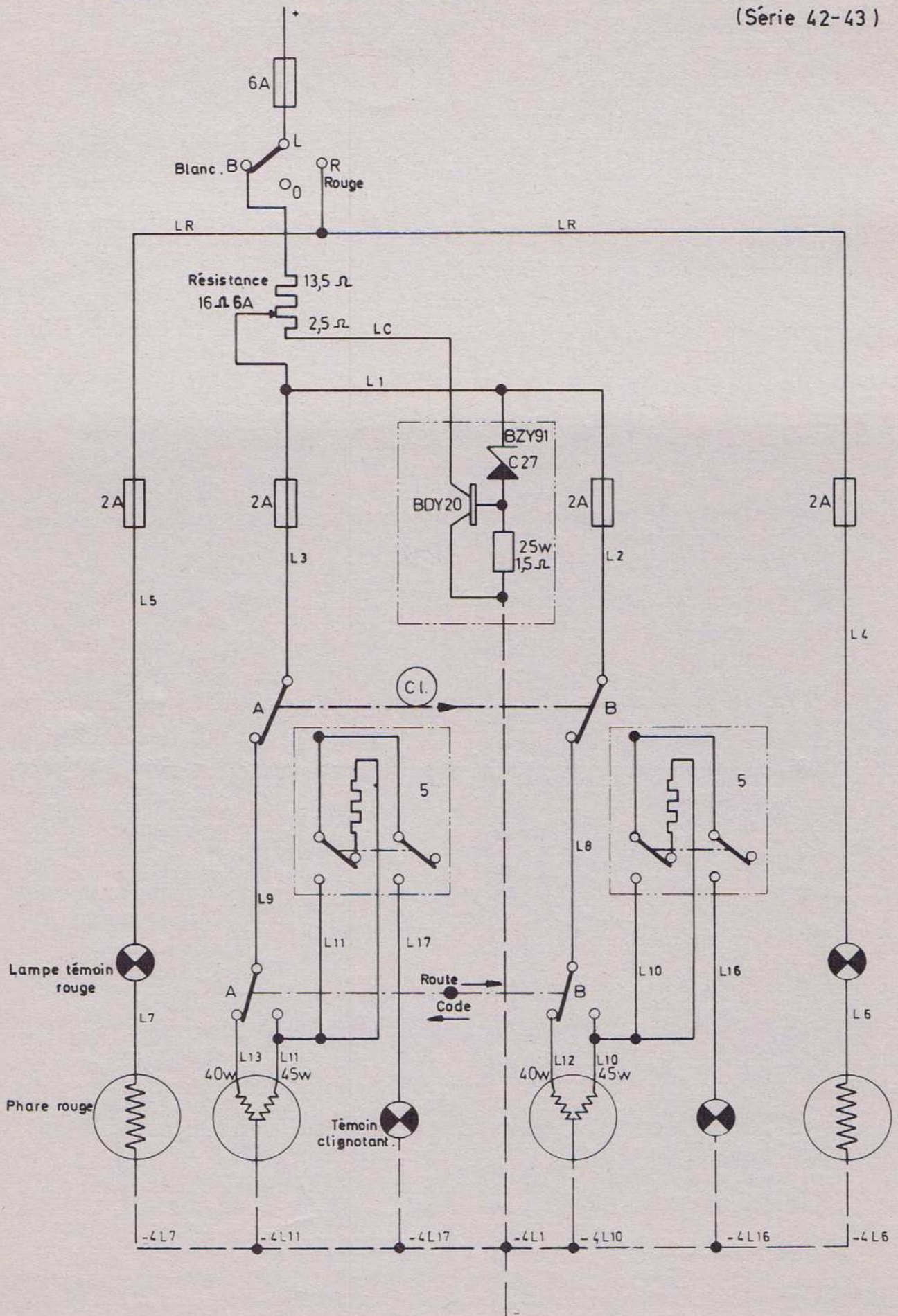
C. Dépannage.

1. Voir page 2 n° 3.
2. Remplacer fusible 4 amp. de la cabine où l'interrupteur est fermé.
3. Allumer l'éclairage avec l'interrupteur de l'autre cabine ou avec le bouton-poussoir du coffret (cabine 1).
4. Remplacer fusible 2 amp.
5. Allumer l'éclairage avec le bouton-poussoir placé sur le coffret (cabine 1).

* Voir interrupteur éclairage tunnel dans P.C. au tableau de bord

CIRCUIT DES PHARES ET DES CLIGNOTANTS.

(Série 42-43)



A. Constatation.

Défectuosité dans l'allumage des phares.

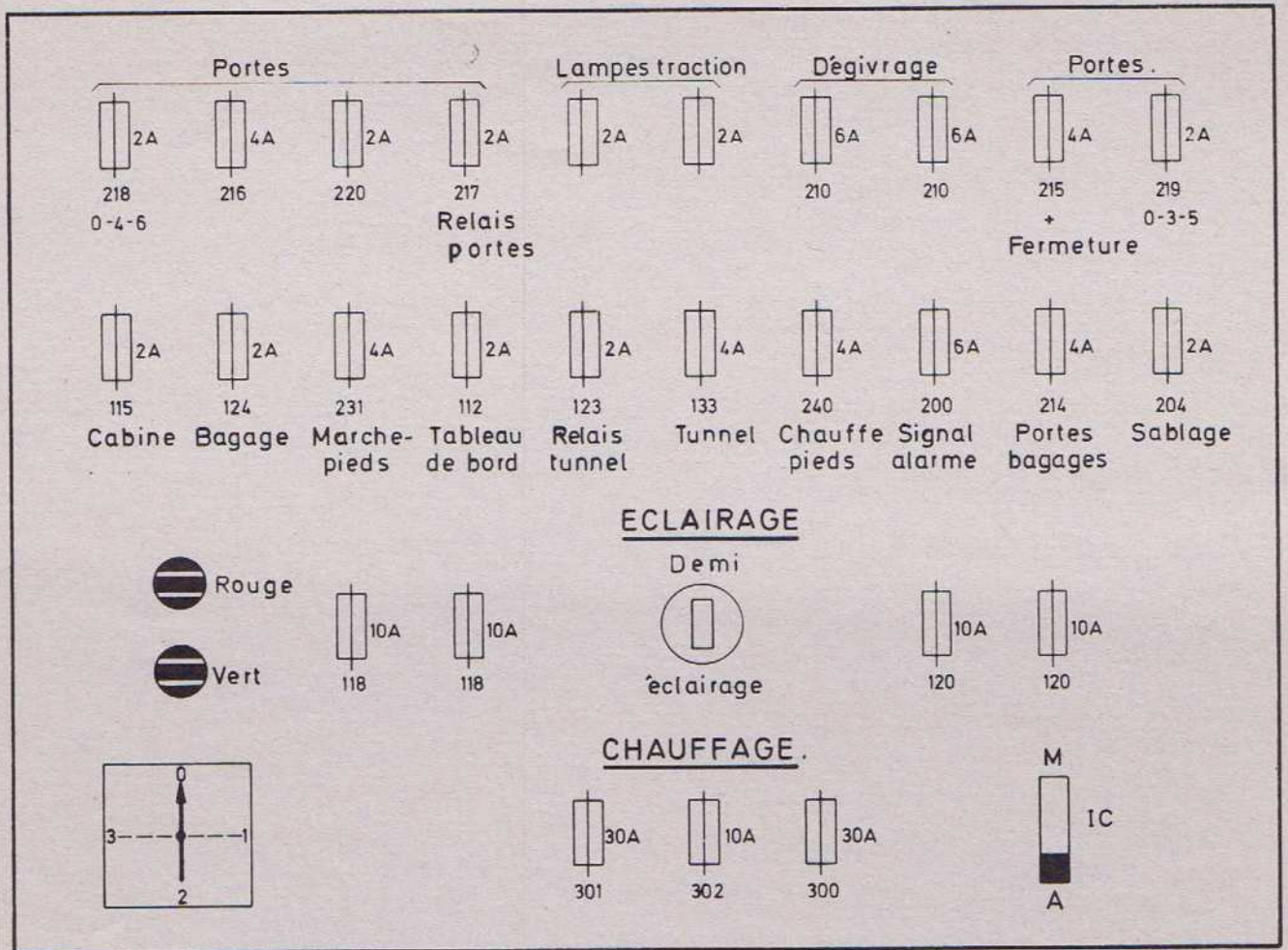
B. Causes possibles.

1. Aucun phare ne s'allume à cause d'un sectionneur ouvert. Le fusible F 13 (80 A) est fondu.
2. Aucun phare ne s'allume à un des fronts de l'auto-rail par suite du fusible 6 amp. fondu.
3. Le feu rouge d'un phare ne s'allume pas. Fusible 2 amp. fondu, mauvais contact dans le commutateur, lampe rouge ou lampe-témoin brûlée.
4. Le feu blanc d'un phare ne s'allume pas. Fusible 2 amp. fondu, mauvais contact dans l'interrupteur ou le filament brûlé dans la lampe "route et code".
5. Les clignotants ne fonctionnent pas, suite à un mauvais contact dans le commutateur ou défautuosité du relais thermique.

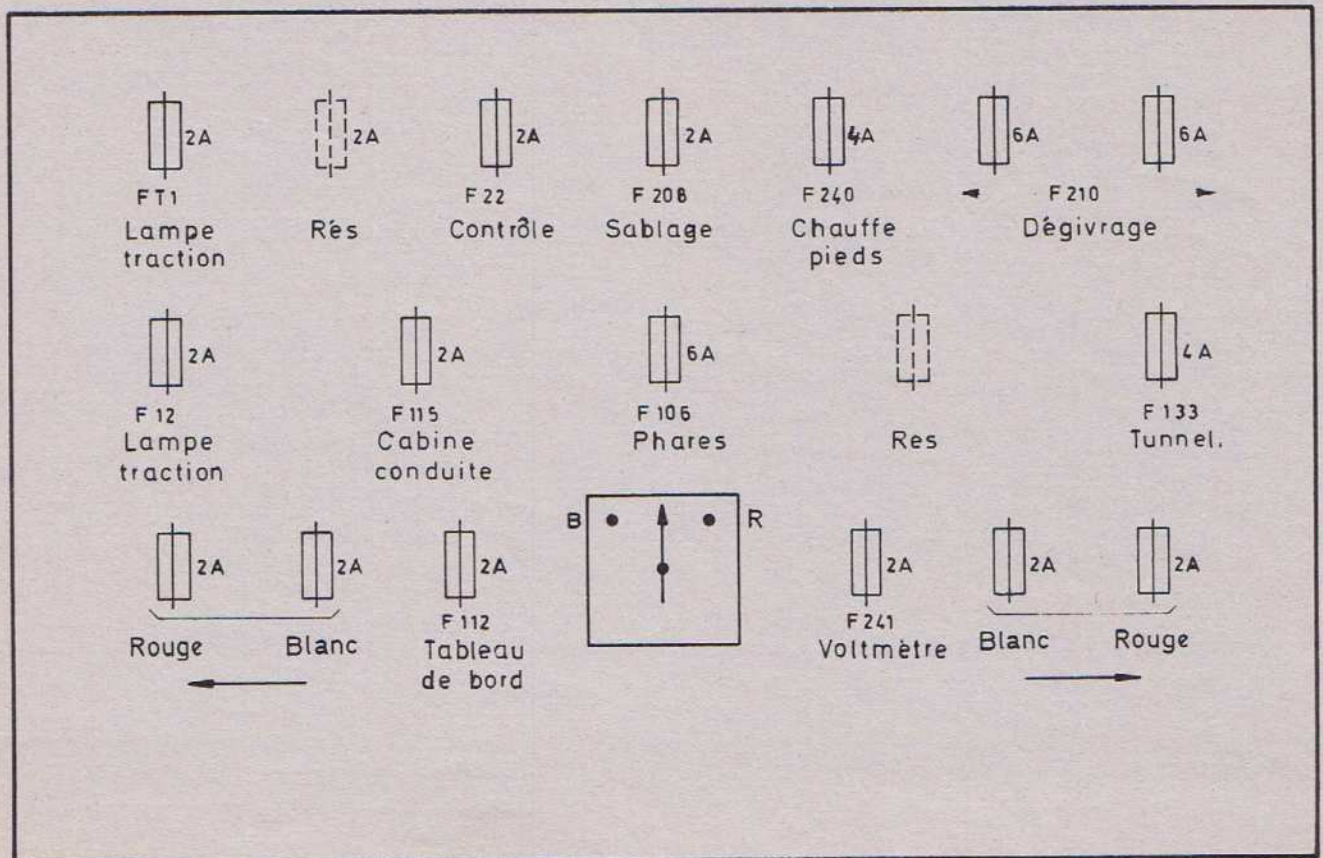
C. Dépannage.

1. Contrôler la fermeture du sectionneur et remplacer si nécessaire le fusible.
2. Remplacer fusible 6 amp. dans la cabine concernée.
3. Remplacer fusible 2 amp. Faire fonctionner quelquefois le commutateur. Remplacer la lampe du feu rouge ou la lampe témoin en cause.
4. Remplacer fusible 2 amp. Faire fonctionner plusieurs fois l'interrupteur code-route. Remplacer la lampe blanche défectueuse.
5. Faire fonctionner plusieurs fois le commutateur. Prévenir l'entretien pour la vérification du relais thermique de temporisation.

ARMOIRE ELECTRIQUE DES SECURITES CABINE I



ARMOIRE ELECTRIQUE DES SECURITES CABINE II



A. Constatations.

Après la fermeture des portes, les lampes-témoins dans la cabine occupée ne s'allument pas.

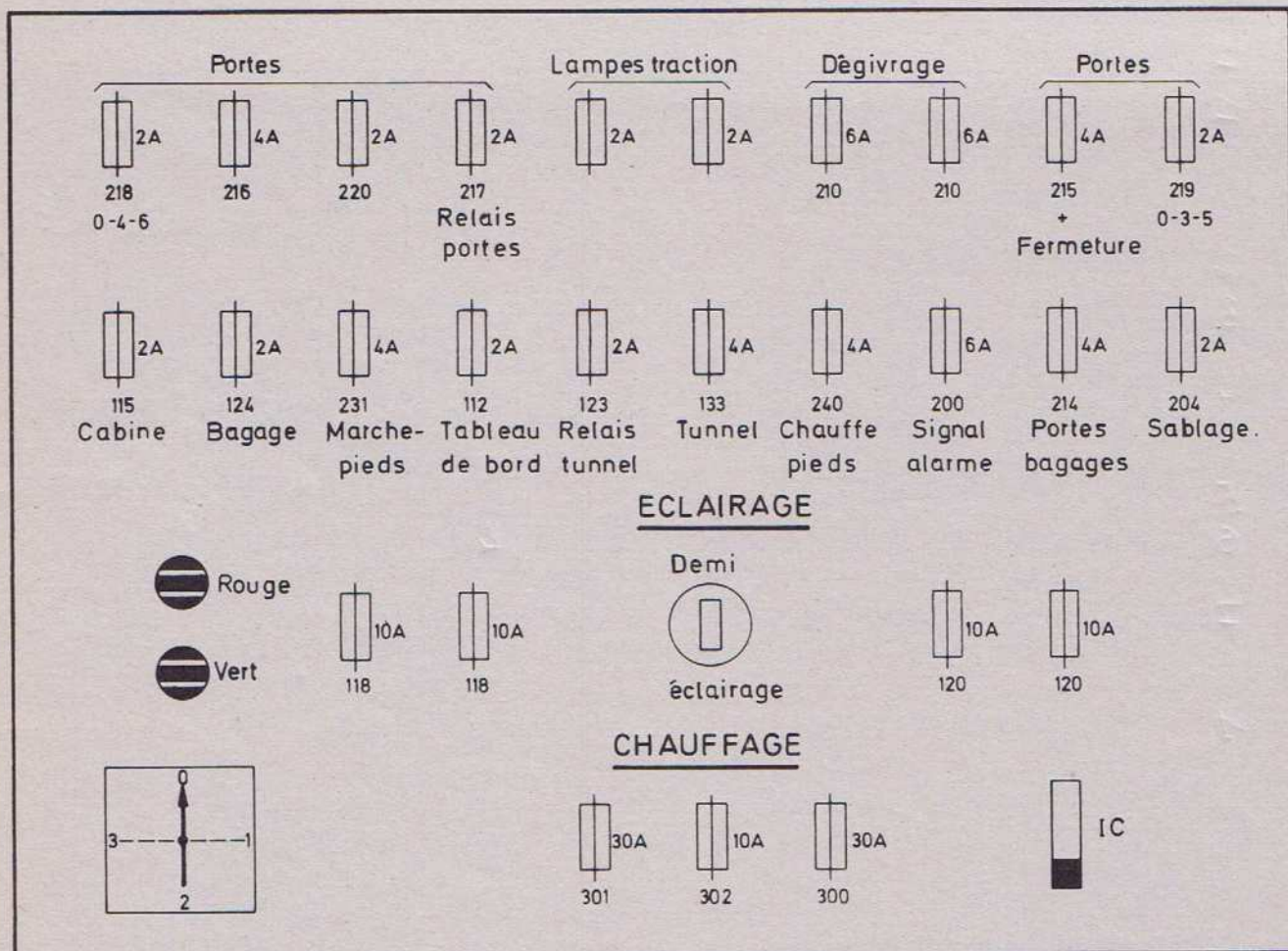
B. Causes possibles.

2. Le relais de contrôle des portes n'est pas excité, le fusible 2 amp. étant fondu dans la cabine de conduite 1.
3. Lampes-témoins ou fusible 2 amp. défectueux dans la cabine de conduite occupée.
4. Un ampèremètre au-dessus d'une des portes est défectueux.
5. Coupleur "Oerlikon" n'est pas enlevé après un décrochage.
6. Déréglage d'un interrupteur "fin de course" d'une des portes.
7. Mauvais contact au relais "contrôle portes".
1. Le CI de la cabine abandonnée n'est pas sur 00.

C. Dépannage.

2. Remplacer fusible "relais portes".
3. Remplacer lampe-témoin ou fusible 2 amp. "relais portes" dans la cabine occupée.
4. Faire remplacer l'ampèremètre. Pour localiser celui qui est défectueux, on emploie le bouton-poussoir au-dessus de chacune des portes.
5. Enlever le coupleur "Oerlikon".
6. Rechercher la panne comme au point 4 ci-dessus. Régler ensuite l'interrupteur "fin de course".
7. Exciter le relais "portes" en fermant et ouvrant quelques fois les portes. Si nécessaire, nettoyer les contacts du relais.
1. Rectifier le centrage du C.I. en question.

COFFRET DES SECURITES CABINE I



A. Constatation.

Anomalies au fonctionnement des portes à l'ouverture et à la fermeture.

B. Causes possibles.

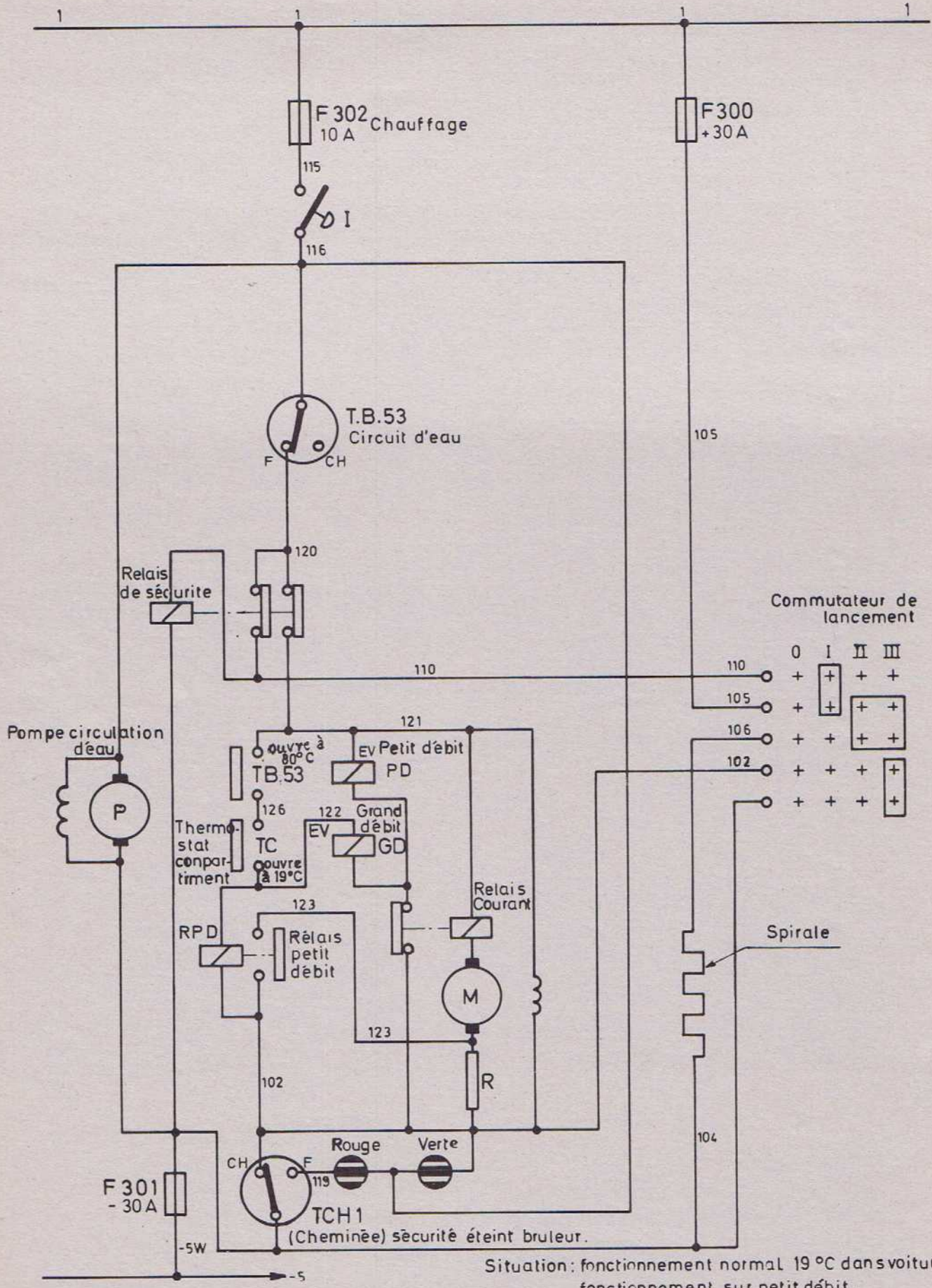
1. Fusibles fondus dans l'armoire électrique de la cabine I.
- 2-3. Avarie à l'interrupteur "Portes" de la cabine de conduite.
4. L'interrupteur porte n'est pas revenu en position neutre. (△)
5. Robinet d'isolement "porte" est fermé.
6. Mauvais fonctionnement d'une ou plusieurs E.V. de porte.
7. Câblot "Oerlikon" défectueux (unité multiple).

C. Dépannage.

1. Vérifier tous les fusibles ayant trait aux portes.
- 2-3. Utiliser l'interrupteur porte de l'autre cabine de conduite. (Le C.I. doit se trouver sur L-O-A-□).
4. Vérifier la bonne position neutre de chaque interrupteur de portes. (△)
5. Ouvrir le robinet d'isolement.
6. Faire fonctionner pneumatiquement l'E.V. porte.
7. Changer de câblot.

REMARQUE.

Chaque porte défectueuse doit être isolée et verrouillée mécaniquement.
Elle peut être manoeuvrée manuellement par le chef-garde.



A. Constatation.

Après avoir fermé l'interrupteur de chauffage, la lampe rouge ne s'allume pas.

B. Causes possibles.

I. La pompe de circulation ne tourne pas.

1. Fusible 10 amp. "chauffage" dans l'armoire électrique (PC 1) fondu.*
2. Fusible négatif 30 amp. "chauffage" dans l'armoire électrique (PC 1) fondu.
3. Mauvais contact dans l'interrupteur de chauffage dans l'armoire électrique (PC 1).

C. Dépannage.

1. Remplacer fusible 10 A.*
2. Remplacer fusible négatif 30 A.
3. Manoeuvrer plusieurs fois l'interrupteur pour obtenir le contact.
Si nécessaire faire remplacer l'interrupteur par l'entretien.

B'. Causes possibles.

II. La pompe de circulation tourne.

- 1'. Lampe rouge brûlée (dans l'armoire électrique PC 1).
- 2'. Contacts brûlés dans le thermostat de cheminée TCH.1.

20

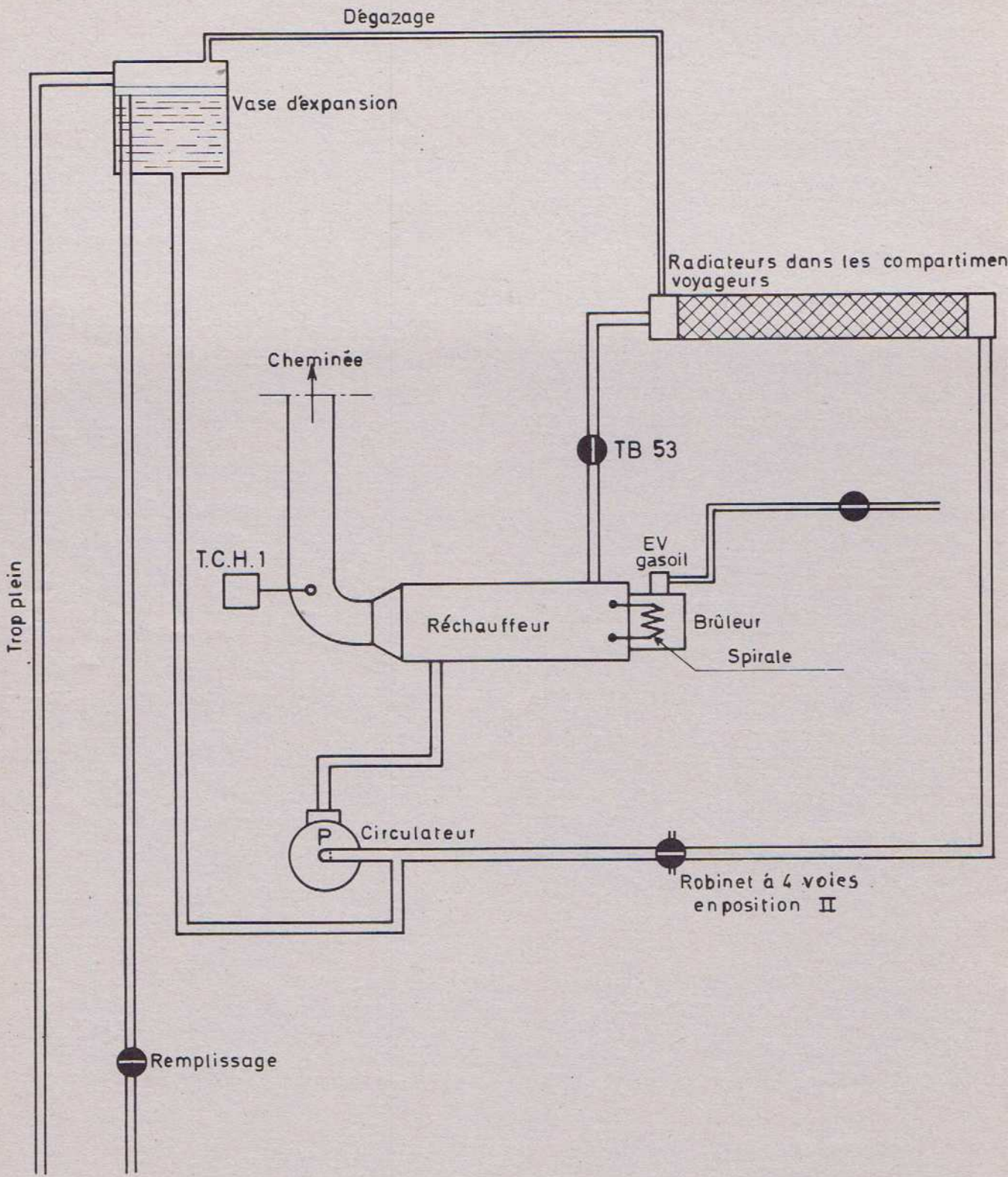
C'. Dépannage.

- 1'. Remplacer la lampe.
- 2'. Faire réparer les contacts par l'entretien.

Remarque.

Pendant la recherche de la panne ou le dépannage du chauffage "Westinghouse", le chauffage est assuré avec l'eau de circulation du moteur diesel, en plaçant le robinet R4W à quatre voies en position I.

* Sur les AR équipés de la carte PW6, le fusible de 10 Amp. est remplacé par un fusible de 6 Amp.



A. Constatation.

Après avoir fermé l'interrupteur de chauffage, la lampe verte s'allume au lieu de la rouge.

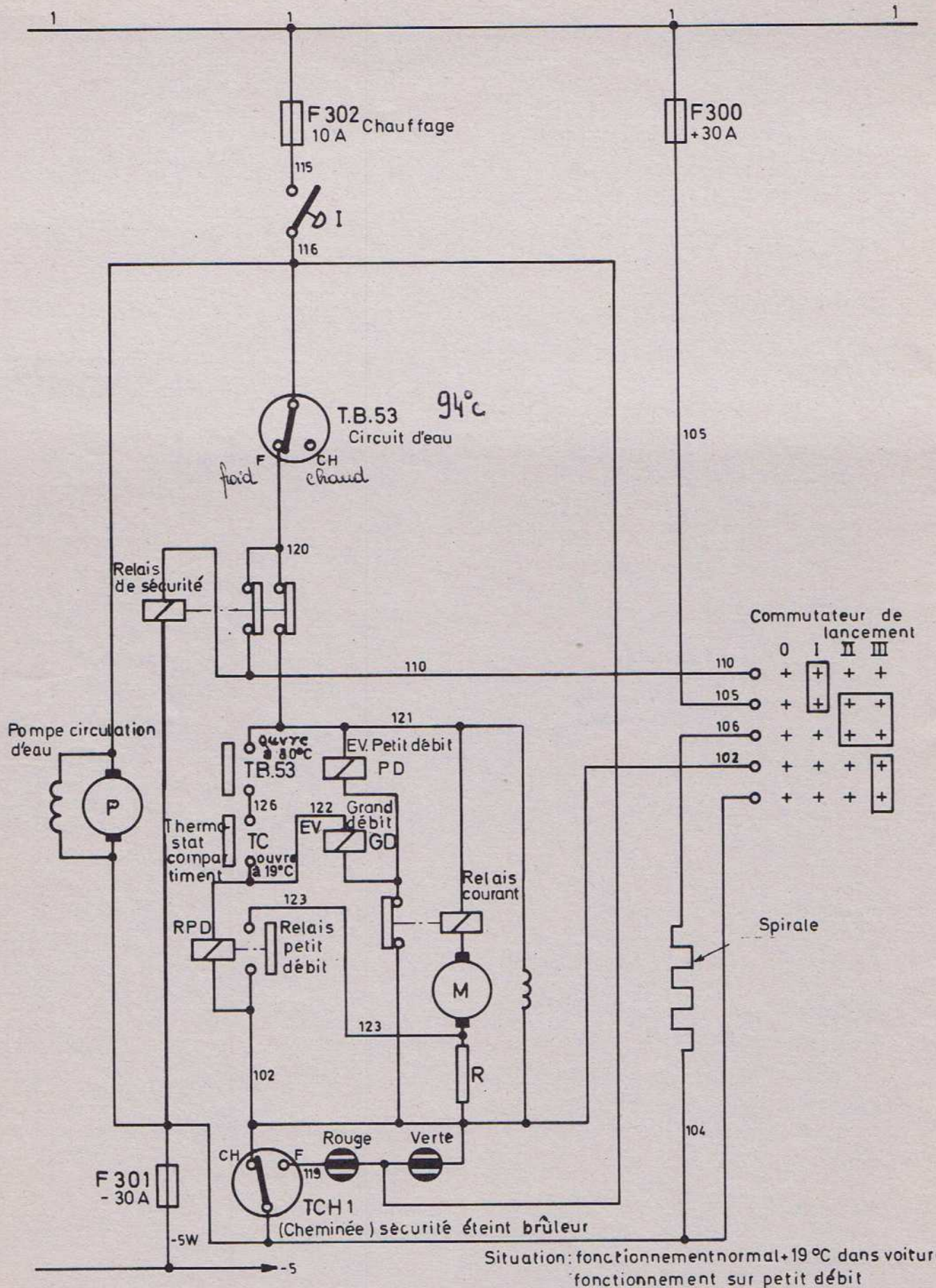
B. Causes possibles.

1. Thermostat de cheminée TCH.1 est resté calé en position "chaud".
2. Cheminée insuffisamment refroidie après le fonctionnement précédent du réchauffeur.

C. Dépannage.

1. Frapper légèrement sur le thermostat TCH.1. (*exercer sur cheminée sous*
une sortie brûleur)
2. Attendre l'allumage de la lampe rouge après le refroidissement de la cheminée.

REMARQUE: idem que panne 20.



A. Constatations.

En plaçant le commutateur en position 3, la lampe verte ne s'allume pas. Seule la lampe rouge est allumée.*

B. Causes possibles.

1. Lampe verte brûlée. Dans ce cas, le moteur du brûleur et les gicleurs fonctionnent normalement.
2. Mauvais contact dans le commutateur. Dans ce cas, le brûleur et les gicleurs ne fonctionnent pas.*

C. Dépannage.

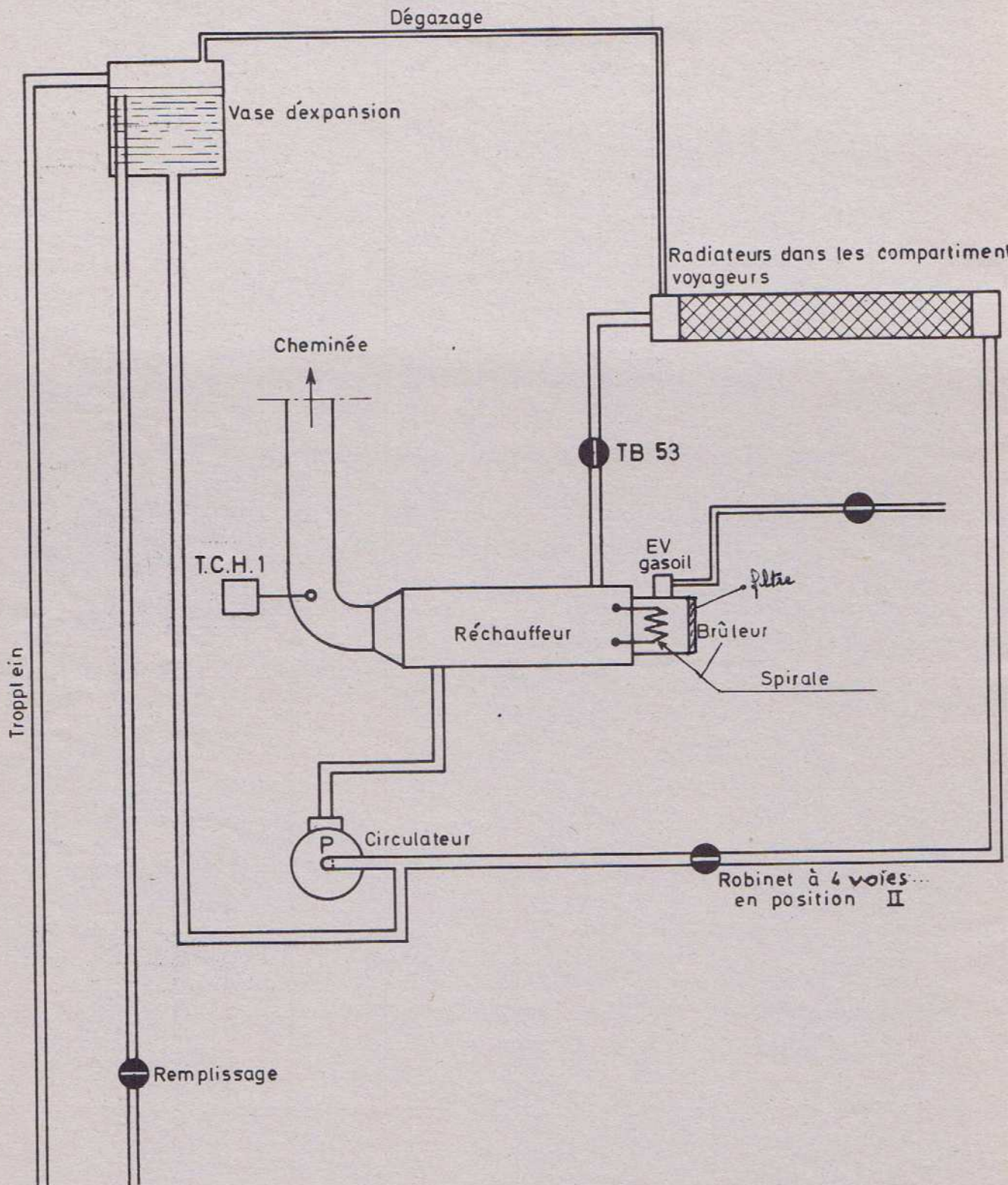
1. Le chauffage fonctionne normalement mais sans contrôle. Faire remplacer la lampe par l'entretien.
2. Placer le commutateur en position 0 et ouvrir l'interrupteur principal.
Prévenir l'entretien.*

REMARQUE: idem que panne 20.

A' * Sur les AR équipés de la carte PW6, après avoir poussé sur le bouton D, dans un délai de 3 à 6', la lampe verte ne s'allume pas, seule la rouge reste allumée.

B' * Bouton poussoir D ou carte PW6 avariés.

C' * Ouvrir l'interrupteur S (IC).



A. Constatations.

La lampe rouge ne s'éteint pas en position 3 alors que le commutateur est resté 3 minutes en position 2.
La lampe verte s'est éteinte, alors que la lampe rouge reste allumée (avec carte PW6).

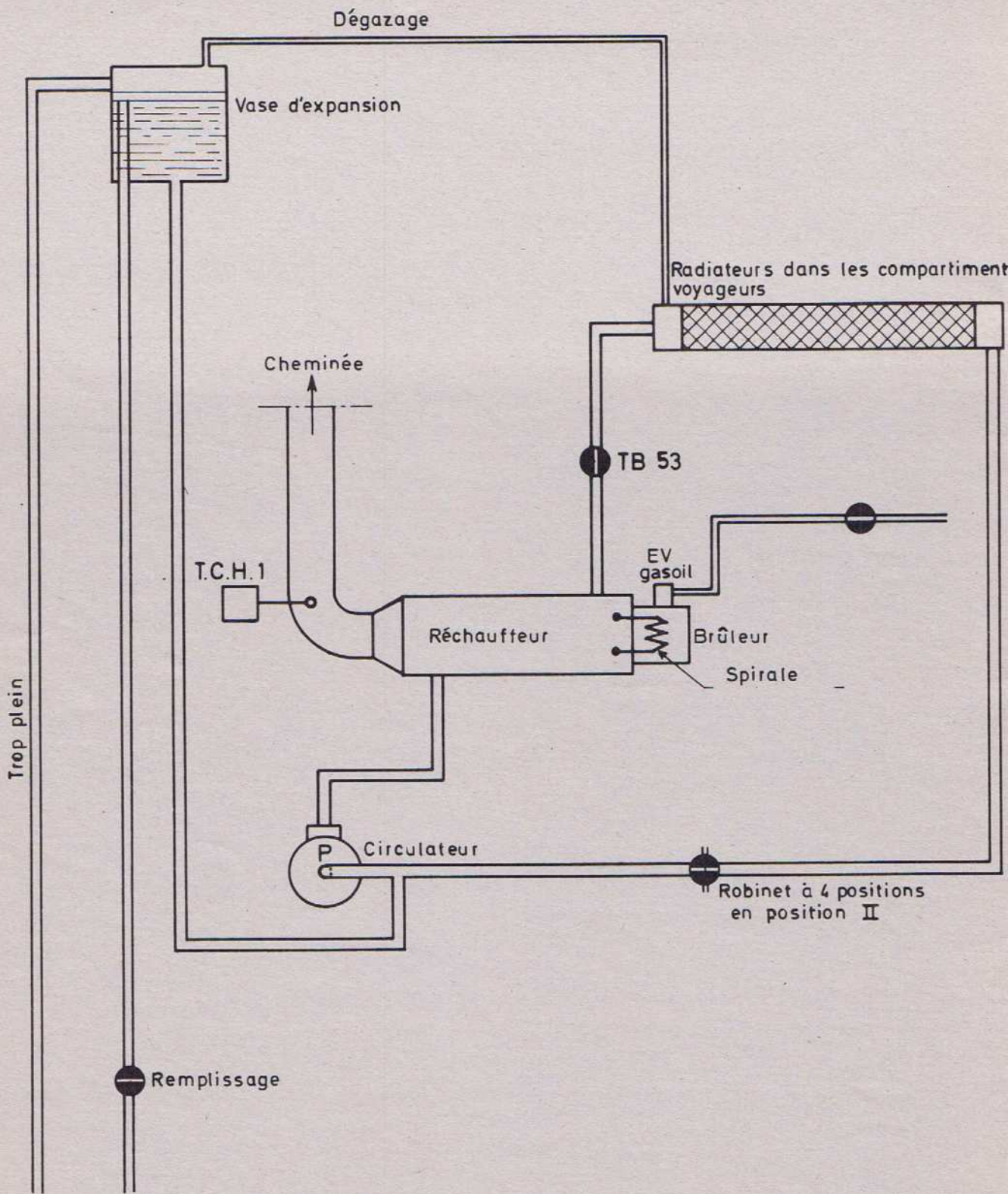
B. Causes possibles.

1. Thermostat TCH.1 défectueux ou calé en position "froid".
2. Spirales d'allumage défectueuses; on constate une perte de gasoil importante au brûleur.
3. Arrivée de gasoil interrompue par le petit robinet fermé.
4. Interruption de l'arrivée de gasoil par les électrovalves défectueuses.
5. Manque de gasoil au réservoir pour le chauffage par suite d'une longue période de fonctionnement du chauffage avec le moteur diesel arrêté. (2 heures de fonctionnement)
6. Ventilateur calé ou avarié.
7. *Filtre d'air bouché ou encrassé par l'extérieur.*

C. Dépannage.

1. *pi* Enlever le fusible positif 30 A pour la mise hors service des spirales d'allumage.
Placer le commutateur en position 3, le chauffage fonctionne normalement.
Contrôler de temps en temps le bon fonctionnement du brûleur.
2. Prévenir le service d'entretien.
3. Ouvrir le robinet.
4. Faire contrôler les électrovalves à gasoil par l'entretien.
5. Lancer le moteur diesel.
6. Prévenir l'entretien.
7. *Nettoyer si possible*
- C'. 1-2 (avec carte PW6) : Refaire un essai de mise en marche et prévenir le service d'entretien.

↳ Fermer l'interrupteur de court-circuitage du TCH.1, si l'air en est équipé, puis placer le commutateur sur 0



A. Constatations.

La lampe verte s'éteint et la lampe rouge s'allume par suite de l'extinction du brûleur en cours de route.

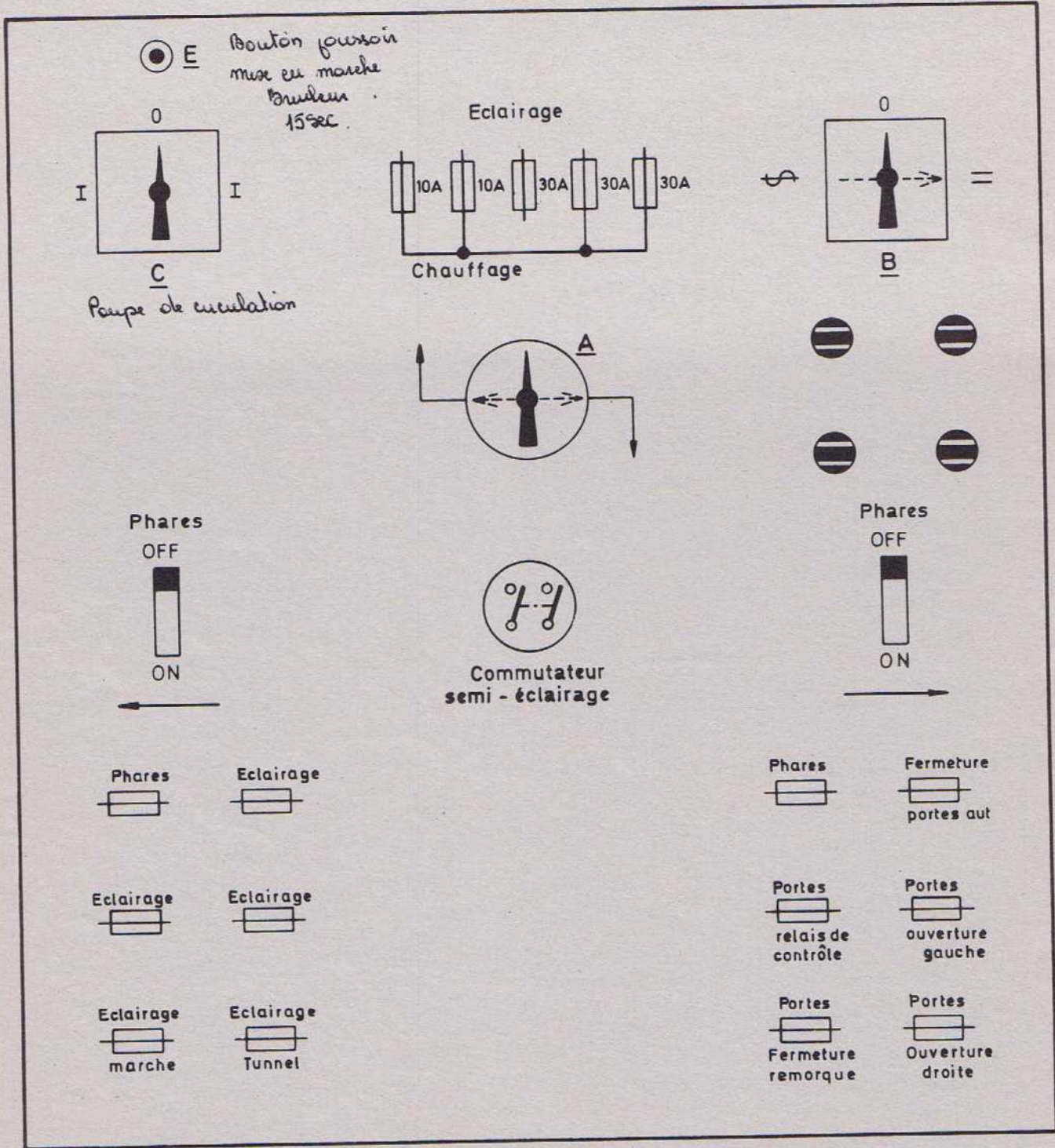
B. Causes possibles.

1. Intervention du thermostat de sécurité TB 53, résultant :
 - d'une insuffisance d'eau;
 - de la pompe de circulation défectueuse;
 - du thermostat compartiment dérégulé.
2. Ouverture intempestive ou mauvais contact au TB 53.
3. Mauvais réglage du brûleur ou cheminée obstruée.
4. Manque de gasoil ou d'air de combustion.

C. Dépannage.

1. Rechercher les fuites éventuelles, y remédier et ajouter de l'eau.
Faire contrôler le bon état de la pompe de circulation et du thermostat compartiment par l'entretien.
2. Faire vérifier le TB 53 par l'entretien.
3. Prévenir l'entretien pour le réglage du brûleur ou le nettoyage de la cheminée.
4. Voir le dépannage page 26.

REMARQUE: Même dépannage si l' AR est équipé de la carte PW6.



ARMOIRE ELECTRIQUE DANS LA REMORQUE

A. Constatation.

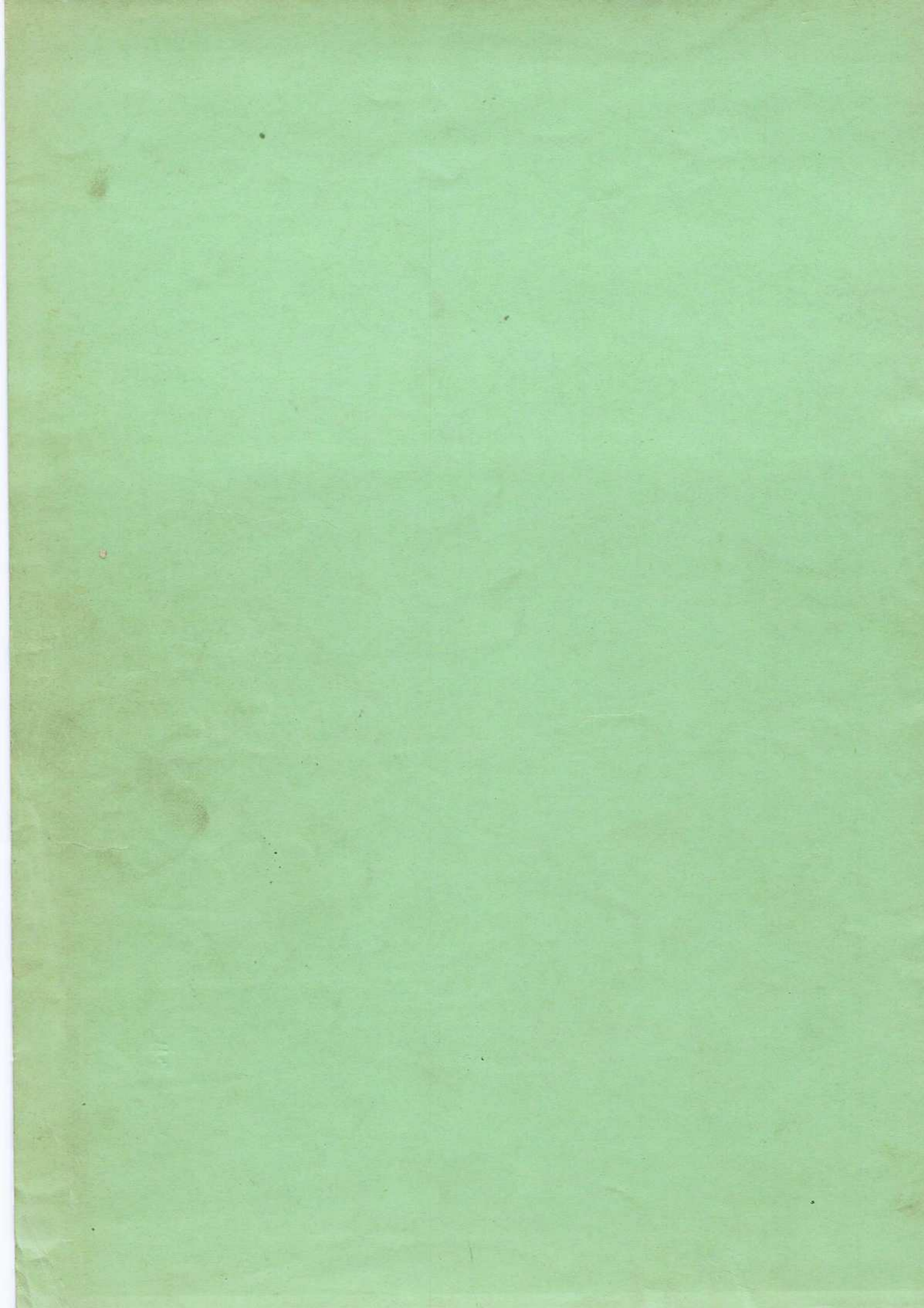
Pannes en service avec une voiture remorque.

B. Causes possibles.

1. Il n'y a ni chauffage, ni éclairage dans la remorque et les phares ne s'allument pas.
2. Le chauffage "Westinghouse" ne démarre pas.
3. L'éclairage de la remorque ne fonctionne pas.
4. Les phares ne fonctionnent pas.
5. Un seul phare s'allume.
6. Les portes ne s'ouvrent ou ne se ferment pas.
7. Une fuite d'air consécutive à la conduite d'asservissement empêche le fonctionnement des portes.
8. Un incident de frein impose l'isolement du frein sur la remorque.
9. Une des portes fonctionne anormalement.

C. Dépannage.

1. Le commutateur A doit être placé dans le sens de l'autorail accouplé et le commutateur B sur la position =.
2. Le commutateur C doit être placé sur la position I, le bouton-poussoir E doit être enfoncé pendant 15 sec. Eventuellement contrôler ou remplacer les fusibles de 10, +30 et -30 amp.
Attention : Comme l'allumage du chauffage est effectué en synchro-mécanisme, il est strictement interdit d'employer un chiffon imprégné de gasoil dans le cas où les spirales ne fonctionnent pas.
3. Contrôler la bonne position de A et B et l'état des fusibles "éclairage".
4. Placer les commutateurs A et B en position prévue, placer l'interrupteur phares sur ON et contrôler éventuellement les fusibles "phares".
5. Remplacer la lampe du phare ou la lampe-témoin défectueuse.
6. Contrôler l'état des fusibles portes, remplacer éventuellement le coupleur "Oerlikon".
7. Fermer le robinet d'isolement sur la conduite des servitudes (placé sous le châssis de la remorque, près du dépoussiéreur); fermer et caler les portes à la main.
8. Fermer le robinet sur le distributeur "Oerlikon" EST.4 et purger le frein (appliquer la vitesse, prévu dans le livret hlt - fascicule 6).
9. Isoler et caler la porte incriminée.

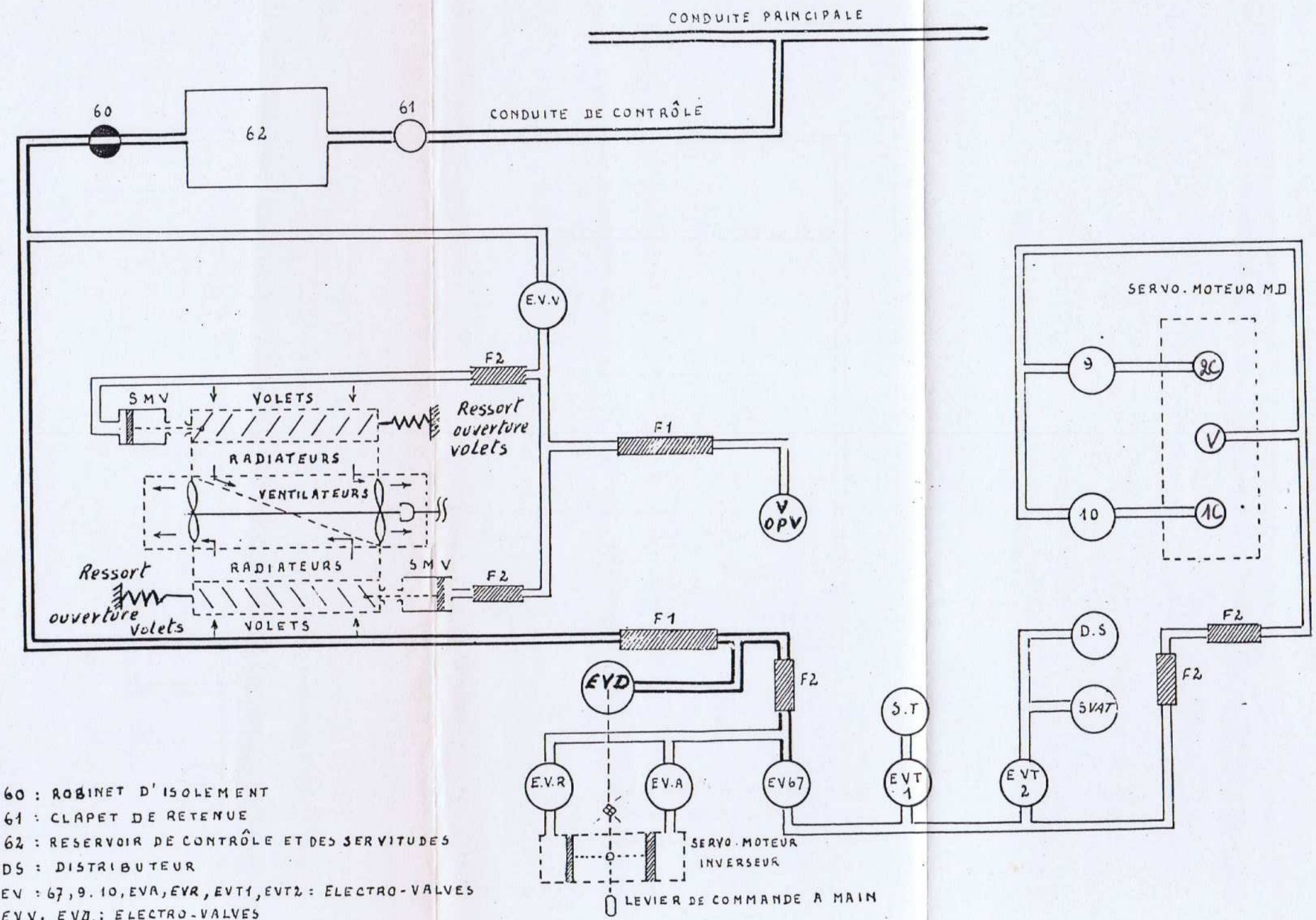


- Tableau donnant les électrovalves de motorisation qui sont excitées dans les positions combinées des manettes des C.I et C.C lorsque le moteur tourne.

C.I C.C	□		A		O		L		OO		O		R	
	V	EV67 EVA - - EVV(1)	- - - -	EV67 EVA - - EVV(1)	- - - -	EV67 EVA - - EVV(1)	- - - -	EV67 EVA - - EVV(1)	- - - -	EV67 - - - -	- - - -	EV67 - - - EVR	- - - -	EV67 - - - EVR
T	EV67 EVA EVT1 - EVV(1)	- - - -	EV67 EVA EVT1 - EVV(1)	- - EVT2 -	EV67 EVA - - EVV(1)	- - - -	EV67 EVA - - EVV(1)	- - - -	- - - -	- - - -	EV67 - - - EVR	- - - -	EV67 - EVT1 - EVR	- - -
1	EV67 EVA EVT1 - EVV(1)	- - - EV10 -	EV67 EVA EVT1 - EVV(1)	- - EVT2 EV10 -	EV67 EVA - EV10 EVV(1)	- - - EV10 -	EV67 EVA - EV10 EVV(1)	- - - EV10 -	- - - -	- - - -	EV67 - - - EVR	- - - EV10 -	EV67 - EVT1 - EVR	- - - EV10 -
2	EV67 EVA EVT1 EV9 EVV(1)	- - - -	EV67 EVA EVT1 EV9 EVV(1)	- - EVT2 -	EV67 EVA - EV9 EVV(1)	- - - -	EV67 EVA - EV9 EVV(1)	- - - -	- - - -	- - - -	EV67 - - EV9 EVR	- - - -	EV67 - EVT1 - EV9 EVR	- - - -
3	EV67 EVA EVT1 EV9 EVV(1)	- - - EV10 -	EV67 EVA EVT1 EV9 EVV(1)	- - EVT2 EV10 -	EV67 EVA - EV9 EVV(1)	- - - EV10 -	EV67 EVA - EV9 EVV(1)	- - - EV10 -	- - - -	- - - -	EV67 - - EV9 EVR	- - - EV10 -	EV67 - EVT1 - EV9 EVR	- - - EV10 -

(1) : EVV est excitée pour autant que son circuit soit fermé par les thermostats qui la contrôlent.

INSTALLATION PNEUMATIQUE DE CONTRÔLE DE LA MOTORISATION



- 60 : ROBINET D' ISOLEMENT
- 61 : CLAPET DE RETENUE
- 62 : RESERVOIR DE CONTRÔLE ET DES SERVITUDES
- DS : DISTRIBUTEUR
- EV : 67, 9, 10, EVA, EVR, EVT1, EVT2 : ELECTRO-VALVES
- EVV, EVD ; ELECTRO-VALVES
- F1 : FLEXIBLE
- F2 : IDEM
- SMV : SERVO-MOTEUR DE COMMANDE DES VOLETS
- ST : SOUPAPE TRACTION
- SVAT : SOUPAPE VIDANGE AUTOMATIQUE.

- circuit de EVR lorsque l'on place le CI sur A-O.
- " de EVA " " " le " sur L.O.A.-B
- circuit des lampes de seuil de marche lorsque l'on passe sur EVD et que l'on fait le changement de marche.

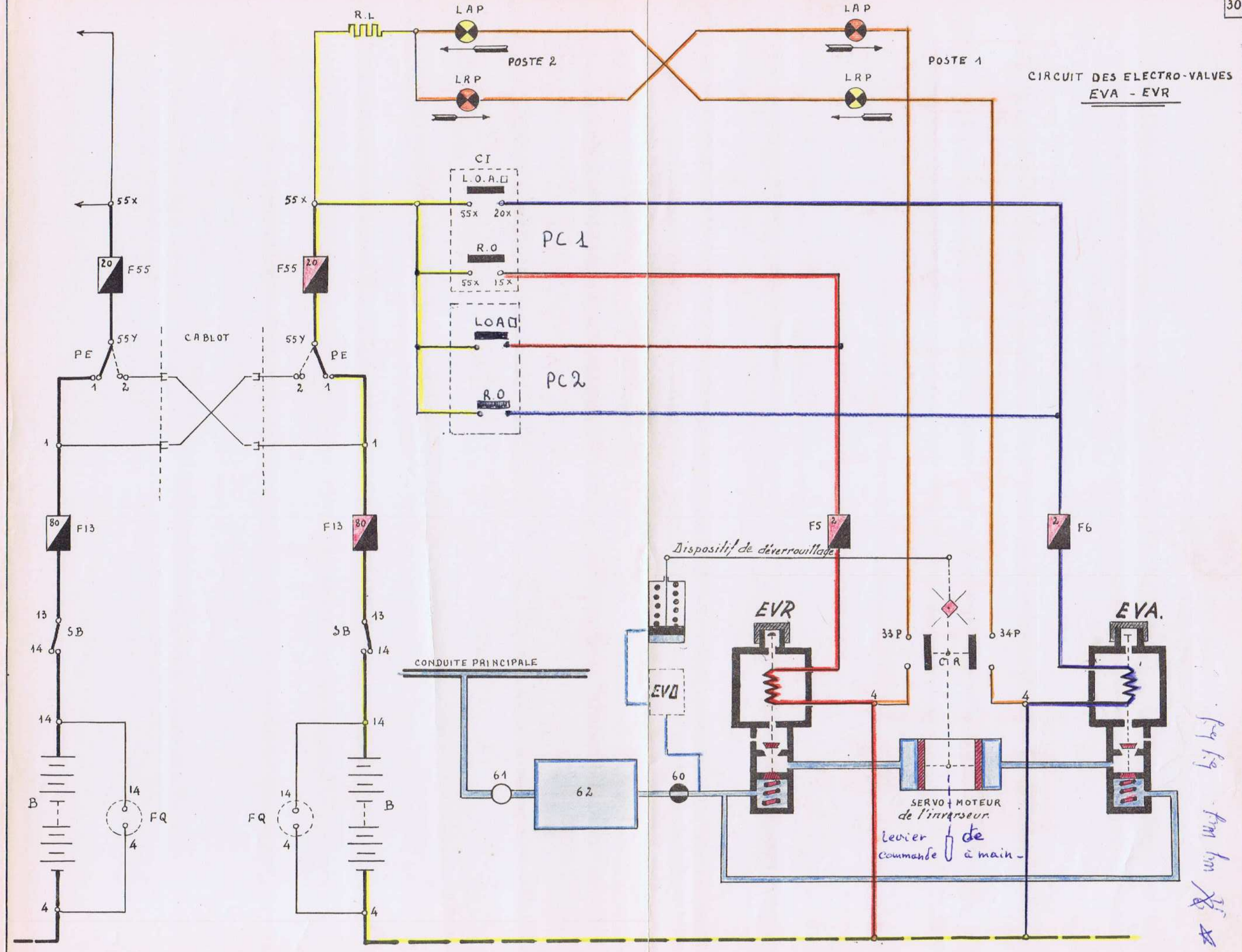
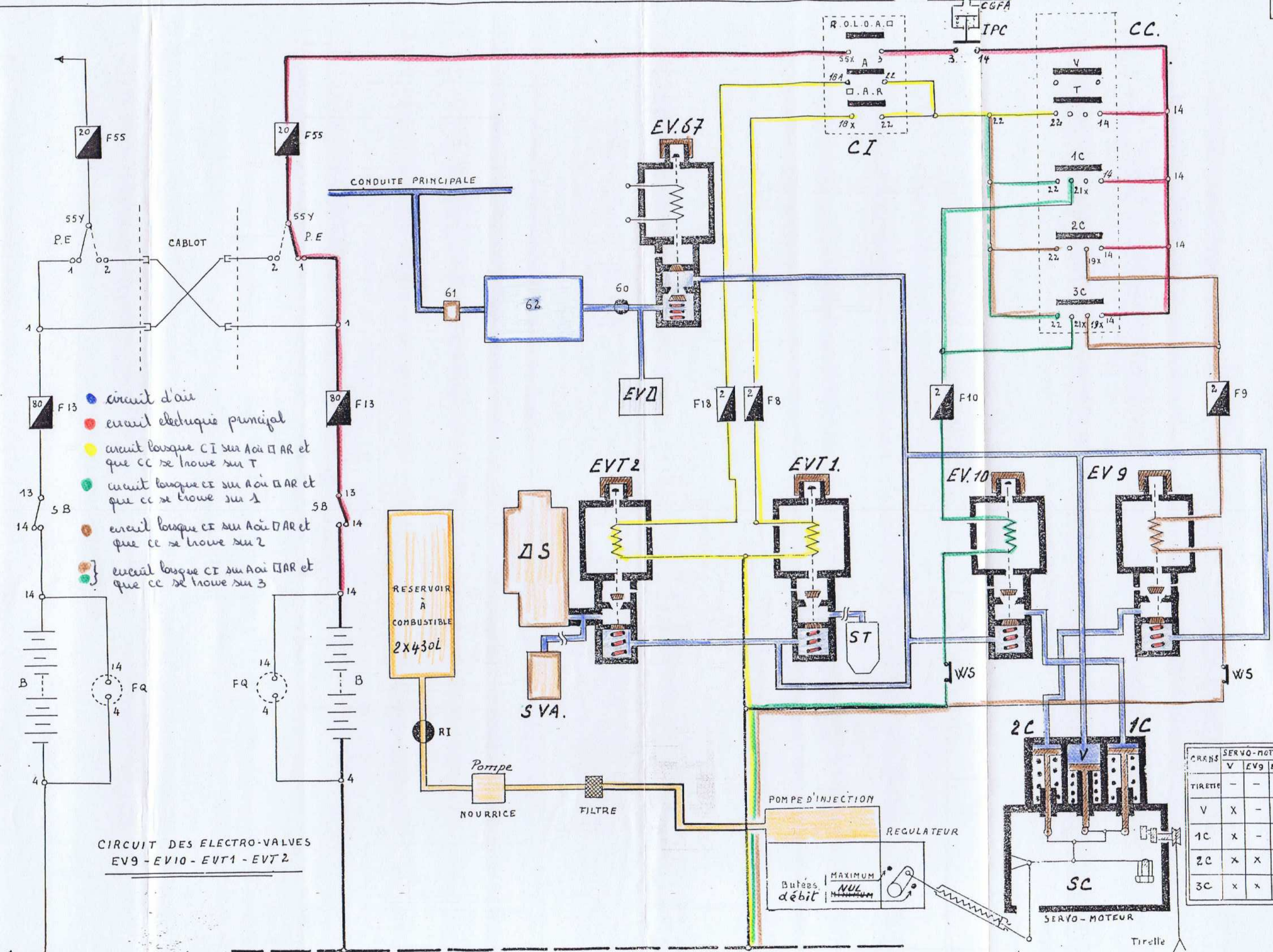


fig fig
 fin fin
 X

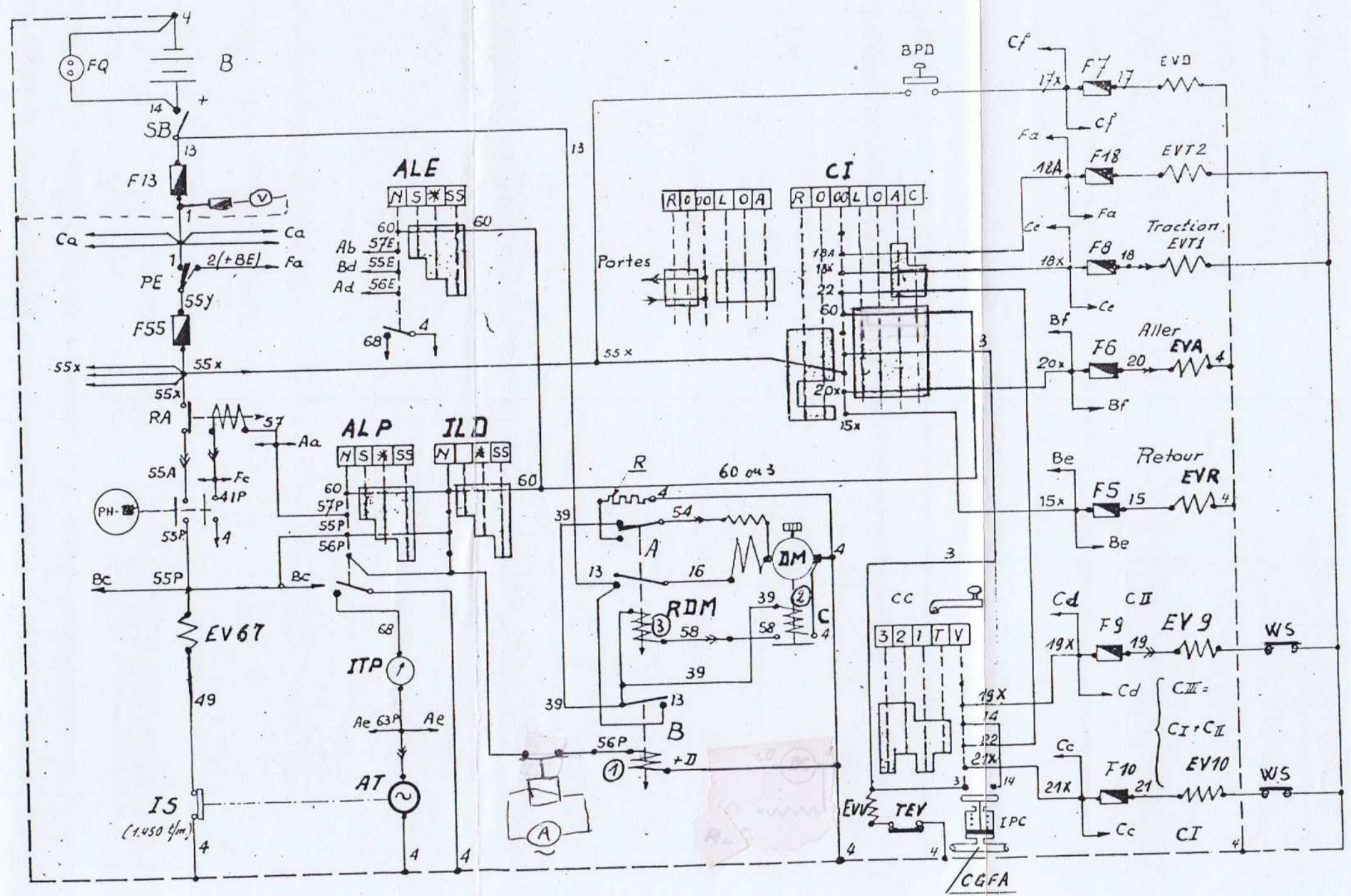


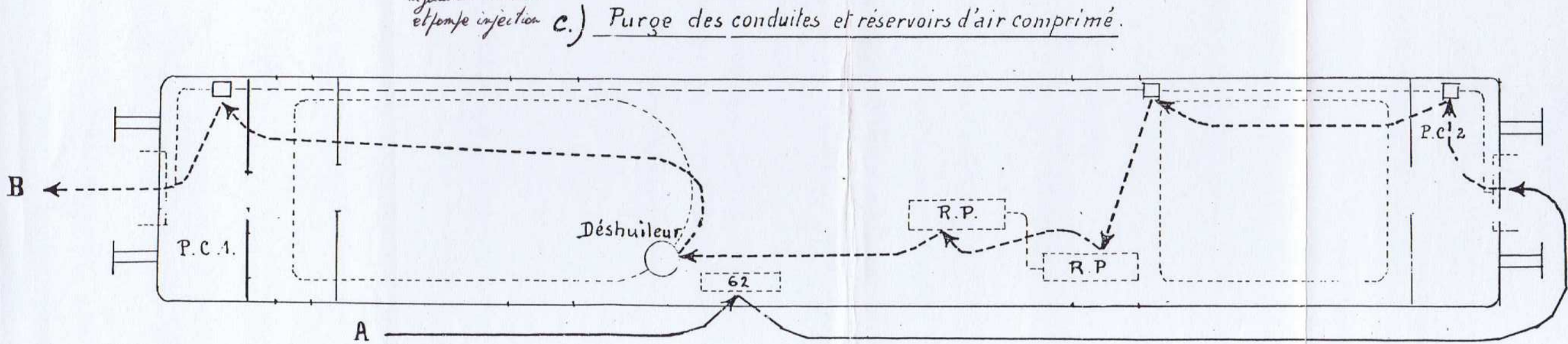
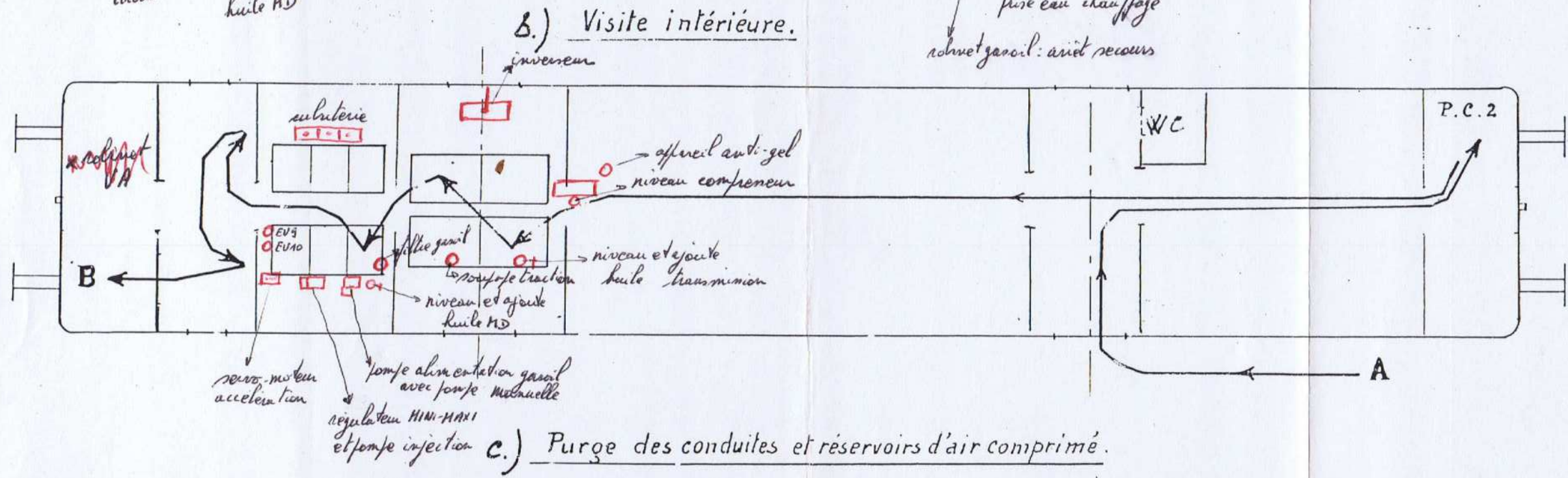
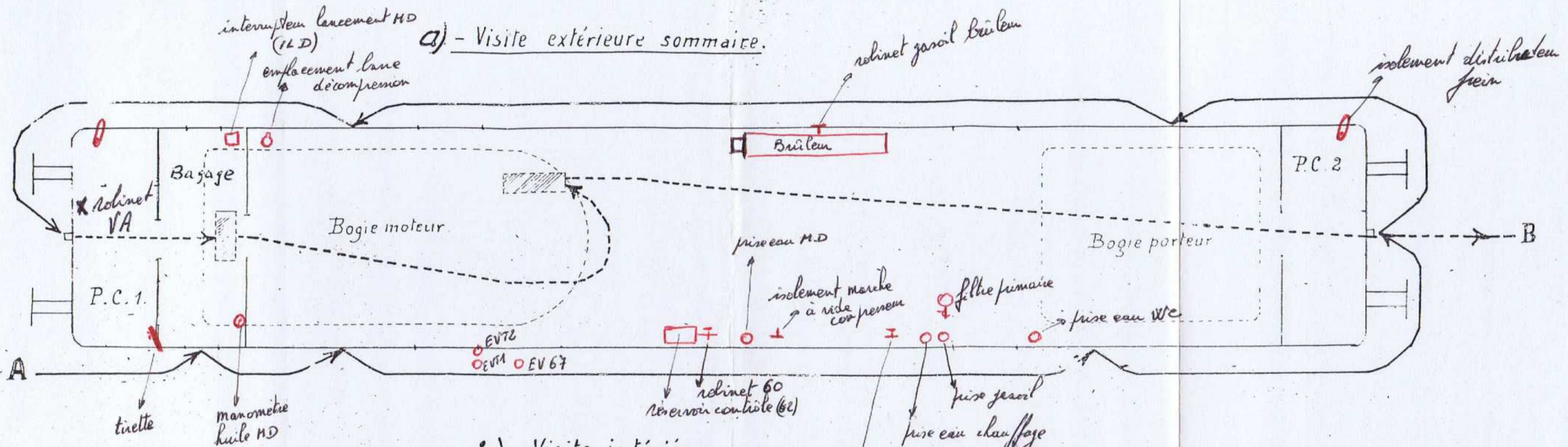
- circuit d'air
- circuit électrique principal
- circuit lorsque CI sur A ou AR et que CC se trouve sur T
- circuit lorsque CI sur A ou AR et que CC se trouve sur 1
- circuit lorsque CI sur A ou AR et que CC se trouve sur 2
- circuit lorsque CI sur A ou AR et que CC se trouve sur 3

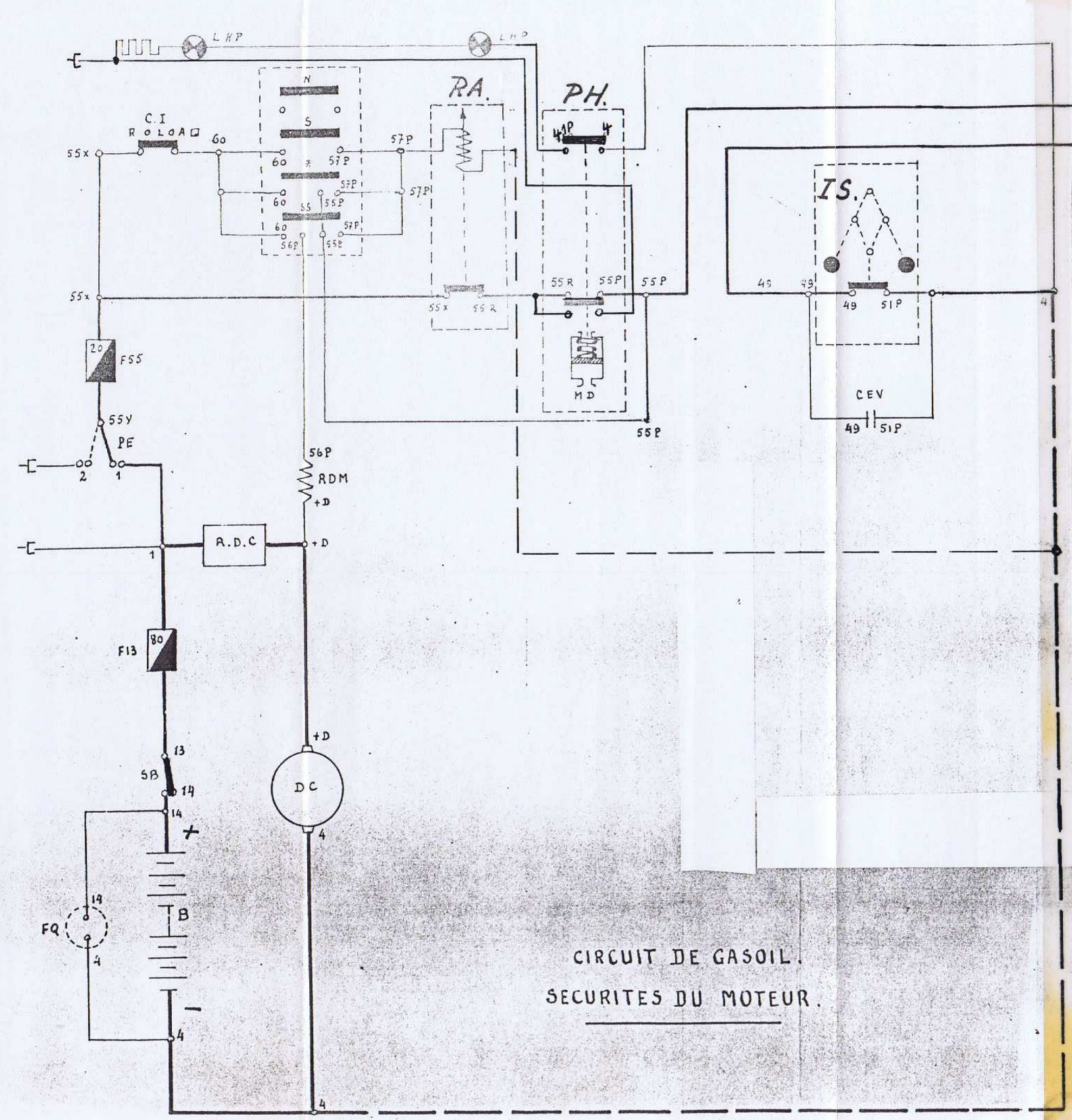
CIRCUIT DES ELECTRO-VALVES
EV9 - EV10 - EVT1 - EVT2

CRENS	SERVO-MOTEUR		
	V	EV9	EV10
TIRETTE	-	-	-
V	X	-	-
1C	X	-	X
2C	X	X	-
3C	X	X	X

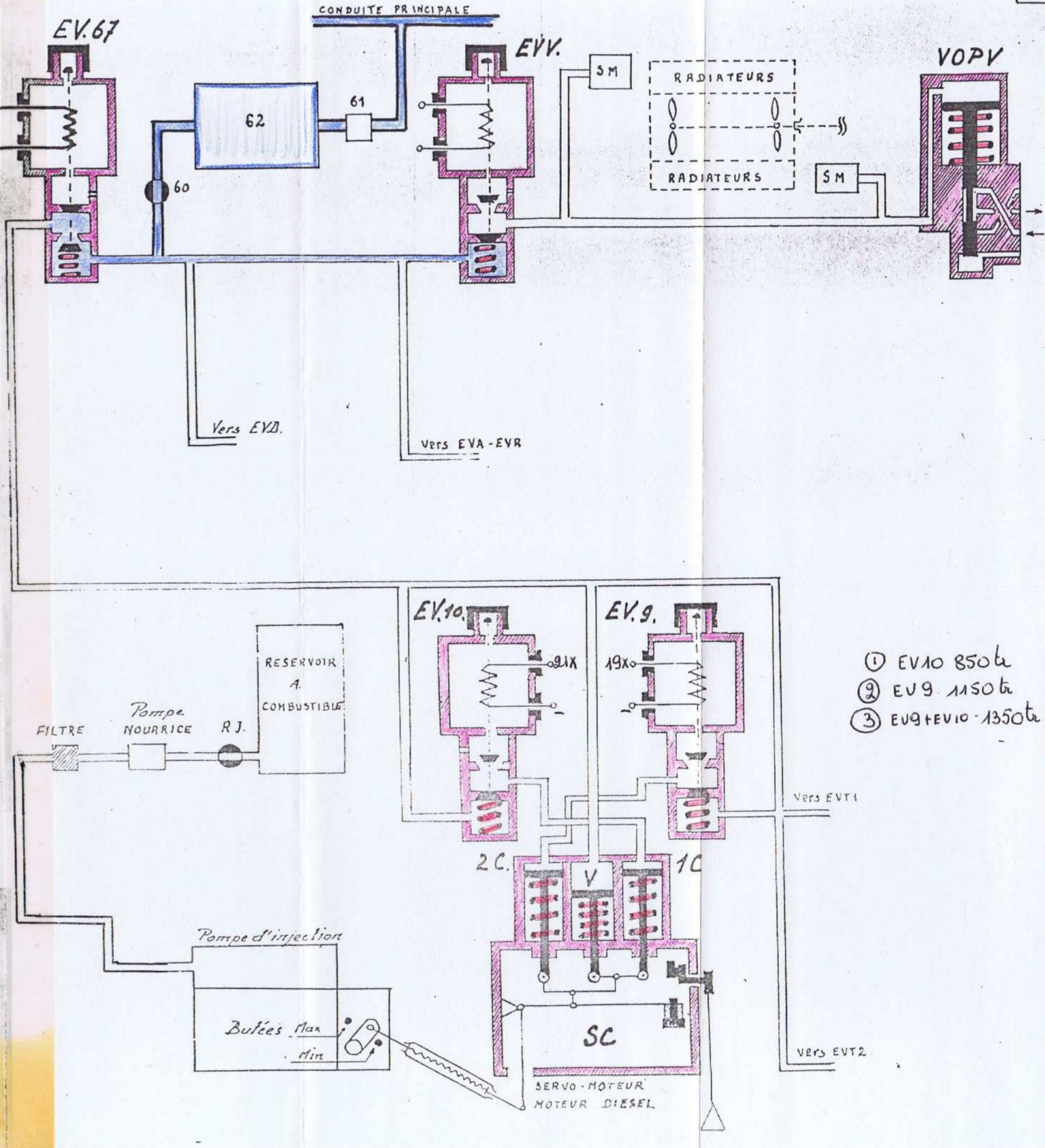
schéma de l'équipement électrique d'asservissement.



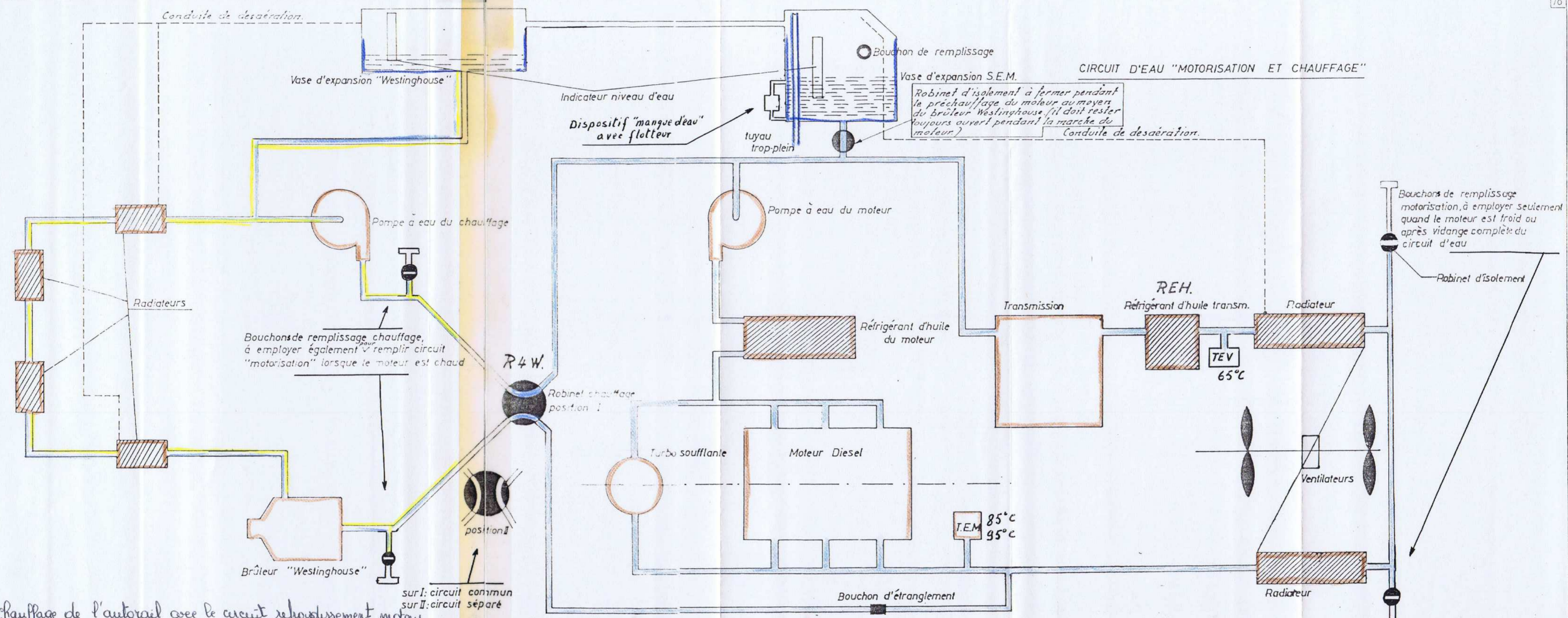




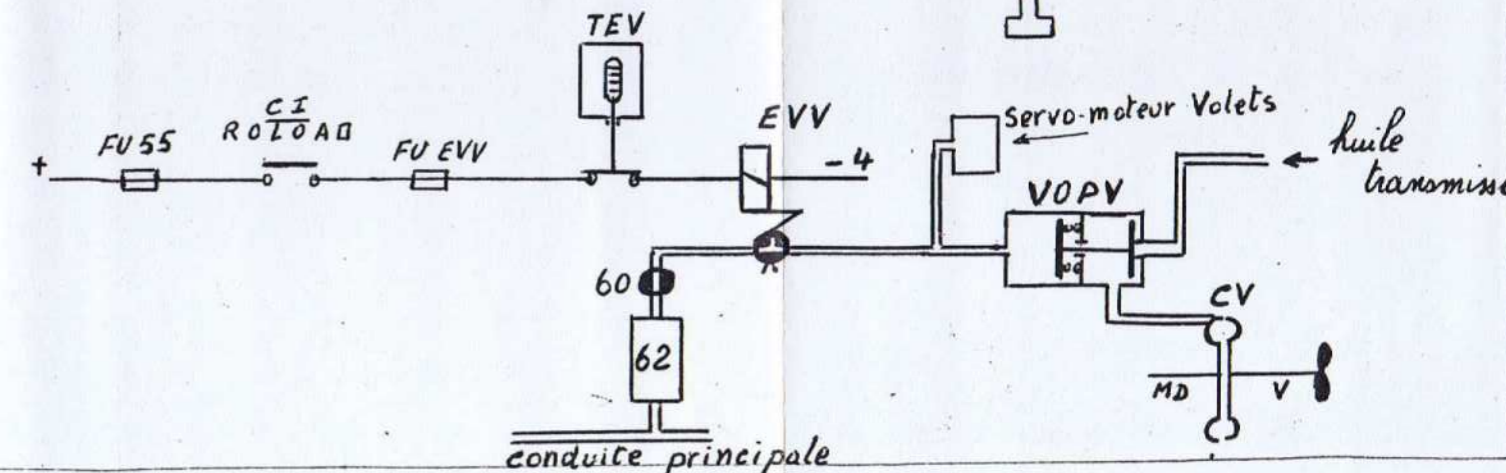
CIRCUIT DE GASOIL. SECURITES DU MOTEUR.



- ① EV10 850t
- ② EV9 1150t
- ③ EV9+EV10-1350t



■ Chauffage de l'autorail avec le circuit refroidissement moteur position 1
 ■ Chauffage par le Brûleur position 2.
 * position 2 pour remettre de l'eau lorsque le moteur tourne



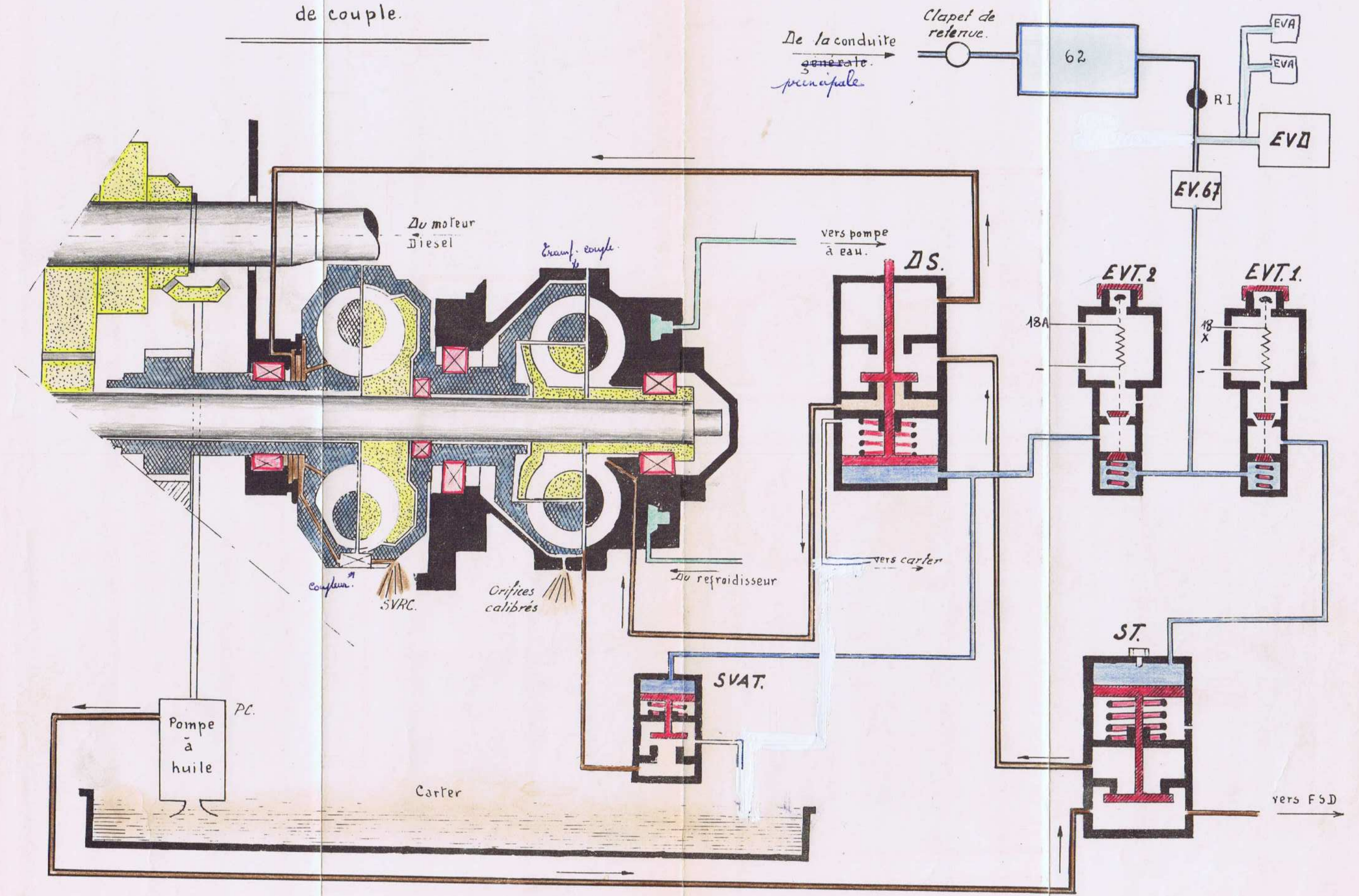
— Circuit d'air. qui agit. 1^o sur D.S. via EVT2 et EVG2
 2^o sur S.T. via EVT1 et EVG1.
 3^o de EVT2 à SVAT.

— circuit d'huile.

TRANSMISSION HYDRAULIQUE S.E.M.

Alimentation du coupleur et du transformateur de couple.

■ Parties entraînées par le moteur Diesel.
 ▨ " " " les Turbines.



EVT1 + EVT2 = transf. C
 EVT1 = couplem. EVT2 descente

ENSEMBLE

