

# CORRIGE

- **Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

**Corrigé**

**1/ circuit de freinage des roues**

Les fusibles hydrauliques : expliquer leur fonction et décrire succinctement leur fonctionnement

**les fusibles hydrauliques ont pour fonction d'éviter le vidange des circuits hydrauliques en cas de fuites sur les trains et/ou blocs freins de roues.**

**2 types : les détendeurs qui font baisser la pression en plus d'obturer le circuit en cas de fuites et les fusibles classiques qui se déclenchent en cas de débit trop élevé ou de défaut de purge.**

**2/ Les pneumatiques**

Sur le flanc d'un pneumatique, l'on lit l'inscription suivante : 46X16-20 ; donner la signification de ce marquage et différencier un pneumatique à carcasse radiale d'un pneumatique à carcasse axiale

**Ces inscriptions signifient 46 pouces de diamètre extérieur, 16 pouces de largeur et 20 pouces de diamètre d'accrochage sur la jante.**

**Un pneumatique à carcasse radiale est un pneumatique à carcasse métallique**

**3/ la génération électrique**

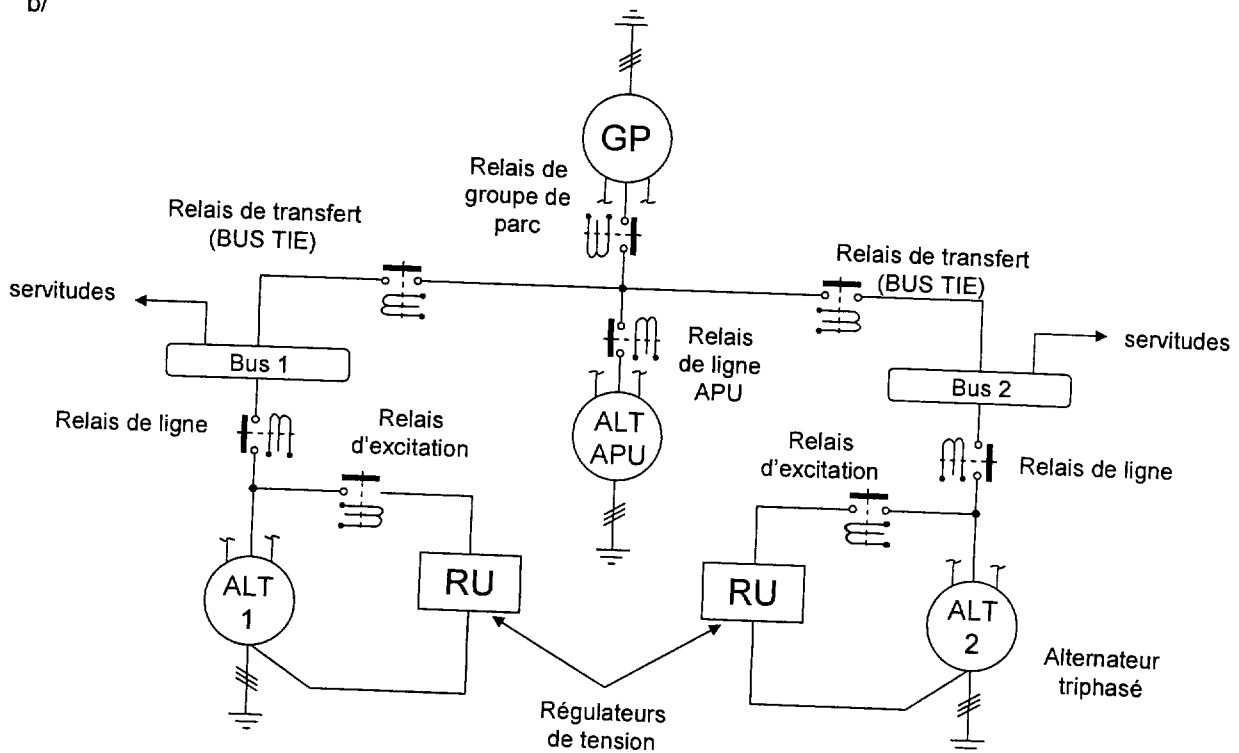
a/ Le couplage en parallèle des alternateurs à pour but:

- **augmenter la puissance disponible**
- **assurer un équirépartition des charges actives et réactives**
- **maintenir l'alimentation du réseau en cas de panne d'un alternateur.**

Condition de couplage d'alternateurs triphasés

- **égalité de tension (voltmètre)**
- **égalité de fréquence (fréquencemètre)**
- **ordre de phases entre le réseau et l'alternateur à coupler**
- **concordance de phases des tensions**

b/



RELAIS D'EXCITATION

Permet de réaliser l'amorçage de l'alternateur, ou le désamorçage dans le cas de défauts (un par alternateur).

RELAIS DE LIGNE

Permet de connecter ou de déconnecter l'alternateur de sa bus de distribution (un par alternateur).

RELAIS DE TRANSFERT

Assure l'alimentation de la bus de l'alternateur en défaut à partir de 1 alternateur restant.

RELAIS DE LIGNE APU

Permet de connecter l'alternateur APU sur les BUS 1 et 2 à travers les contacts fermés des relais de transfert.

RELAIS DE GROUPE DE PARC

Permet de connecter le groupe de parc sur les BUS 1 et 2 à travers les contacts fermés des relais de transfert.

c/ les différents défauts surveillés par le GCU sont :

- **Ordre de phase**
- **Sous-tension**
- **Sous-fréquence**
- **Sur-fréquence**
- **Sur-tension**
- **Défaut de Feeder**
- **Surcharge**

Chaque GCU assure :

- **La connexion des alternateurs sur le réseau, les commandes transitent par son intermédiaire.**
- **La régulation de tension de l'alternateur.**
- **La protection du réseau contre les défauts du système générateur avec indication des défauts.**
- **Le test du dispositif.**

d/ PROTECTION DIFFERENTIELLE (DEFAUT DE FEEDER)

Elle assure deux zones de protection

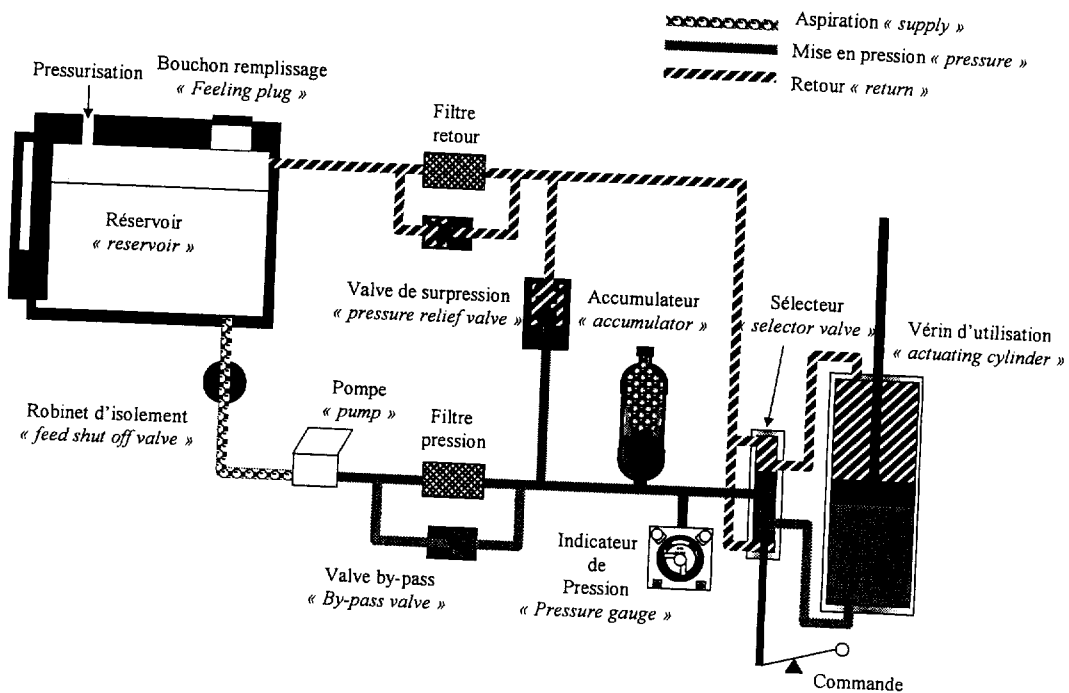
- a) La zone 1 qui contrôle l'alternateur et son feeder, jusqu'au relais de ligne ainsi que le réseau essentiel si celui-ci est sélectionné sur l'alternateur considéré.
- b) La zone 2 qui se situe entre le relais de ligne, le relais de transfert et la bus principale, si celle-ci est alimentée par l'autre alternateur.

En règle générale, lors d'un défaut de feeder en zone 1, le GCU détermine l'ouverture du circuit d'excitation de l'alternateur ainsi que l'ouverture du relais de ligne, isolant l'alternateur du réseau. **Le transfert s'effectue automatiquement et la bus principale est alimentée à partir du second alternateur.**

Si le défaut se produit en zone 2, la protection coupe l'alimentation du relais de transfert associé au transformateur d'intensité qui a détecté le défaut, **dans ce cas la bus principale est perdue.**

#### 4/ Architecture d'un circuit hydraulique

a/



b/ La position du plateau oscillant est commandée par un piston de commande alimenté ou non par un piston de régulation. Dans le corps de pompe, un clapet de blocage est installé sur le refoulement. Un clapet à solénoïde de désactivation permet de dépressuriser chaque pompe en cas de panne ou de défaillance du circuit associé. Un débit de drainage circule en permanence dans le corps de pompe pour assurer sa lubrification et son refroidissement.

Fonctionnement :

Chaque pompe est commandée par un interrupteur à deux positions qui agit sur le solénoïde de mise en débit nul.

Interrupteur sur ON : Solénoïde désexcité. Le clapet de désactivation ferme l'accès au clapet de commande de la pression d'alimentation et dirige la pression vers le clapet de blocage.

Une pression de commande caractéristique et constante, appliquée sur le piston de régulation détermine une position particulière et stable du plateau oscillant. Dans ce cas, le débit fourni par la pompe correspond à la demande servitudes.

Interrupteur sur OFF Solénoïde excité. Le clapet de désactivation permet à l'accès de la pression d'alimentation vers le clapet de commande et vers la chambre inférieure du clapet de blocage en communication avec le refoulement de la pompe

- le clapet de blocage isole le refoulement de la pompe du circuit.
- le piston de régulation est déplacé vers la gauche et toute la pression est dirigée vers le piston de commande de régulation qui positionne le plateau oscillant à une inclinaison voisine du zéro nécessaire pour assurer la lubrification interne de la pompe.

c/ l'angle  $\alpha$  mini n'est pas complètement nul, car la pompe continue à être refroidie et lubrifiée par une circulation interne de fluide hydraulique.

L'angle  $\alpha$  est mini lorsque la pompe est mise en débit nul, ou lorsqu'il n'y a pas de demande dans le circuit.