



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# BACCALURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES MATÉRIELS

OPTION B : Travaux publics et manutention

- SESSION 2013 -

## NACELLE HAULOTTE



## E2 : ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

### SOUS-ÉPREUVE E 21 : ANALYSE ET DIAGNOSTIC

- Unité U 21 -

## DOSSIER RESSOURCE

- DOSSIER RESSOURCE : Identifié DR, numéroté DR 1/4 à DR 4/4

Ne rien inscrire dans ce dossier ; celui-ci ne sera pas lu par les correcteurs au moment de la correction

N°1306-MM BT21	<b>Baccalauréat Professionnel</b>	Session 2013	<b>U 21</b>
<b>MAINTENANCE DES MATÉRIELS</b> <b>Option B : travaux publics et manutention</b>			<b>DR</b> <b>1 / 4</b>
E2 Épreuve de technologie Sous-Épreuve <b>E21</b> Analyse et diagnostic		Durée : 3 h	



Tous les mouvements de la machine sont assurés par l'énergie hydraulique fournie par une pompe à pistons auto régulatrice à circuit ouvert, équipée d'un compensateur «LOAD SENSING».

**- Translation :**

Ces commandes sont réalisées en distribution proportionnelle (compensée en pression). Le débit de la pompe s'adapte automatiquement à la demande par la canalisation «LOAD SENSING». Au neutre, il n'y a pas de débit à la pompe.

Deux moteurs hydrauliques montés dans les roues assurent l'entraînement des roues avant via des réducteurs épicycloïdaux (version 4x2). Pour la version 4x4 des moteurs sont montés sur les roues directrices.

L'alimentation en pression des moteurs supprime l'action du frein sur les roues avant. Dès l'arrêt du mouvement, le frein se remet en place sous l'action de ressorts. Sur chaque essieu est prévu un blocage différentiel hydraulique. Les trois vitesses (grande, moyenne ou petite) sont commandées par un commutateur.

Principe des vitesses version 4X4

**Grande vitesse GV : 6 Km/h**

L'essieu directeur est commuté en roue libre et le débit fourni par la pompe traverse les deux moteurs montés en série sur les roues avant.

**Moyenne vitesse MV : 3 Km/h**

L'essieu directeur est commuté en roue libre et le débit (divisé par deux) fourni par la pompe traverse les deux moteurs montés en série sur les roues avant.

**Petite vitesse PV : 1.6 Km/h**

Le débit de la pompe se partage sur l'essieu avant et l'essieu arrière. Le débit arrivant sur chaque essieu alimente les moteurs hydrauliques de l'essieu placés en parallèle.

**- Position :**

**-Position de transport (nacelle repliée)**

Trois vitesses proportionnelles de translation sont sélectionnables (gv, mv, pv). Adapter la vitesse à l'environnement (obstacles, virages, etc).

**-Position de travail**

Une vitesse de translation est sélectionnable (pv), dès que la machine quitte sa position de transport:

**- Sécurité :**

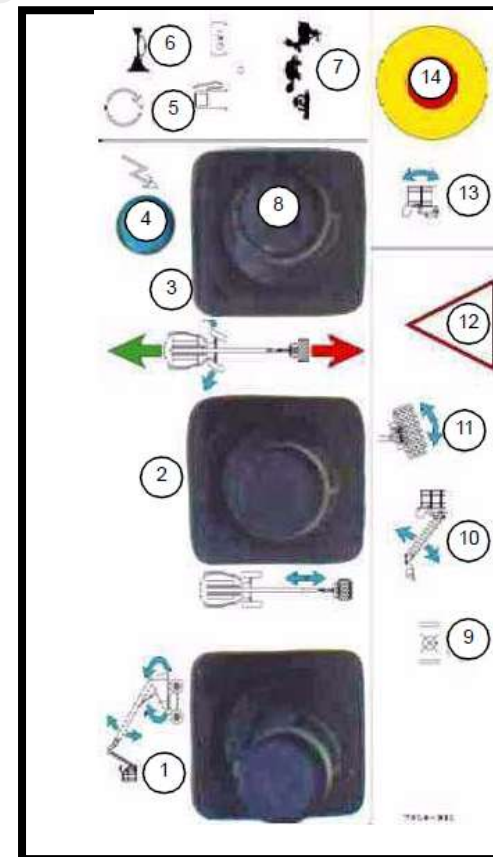
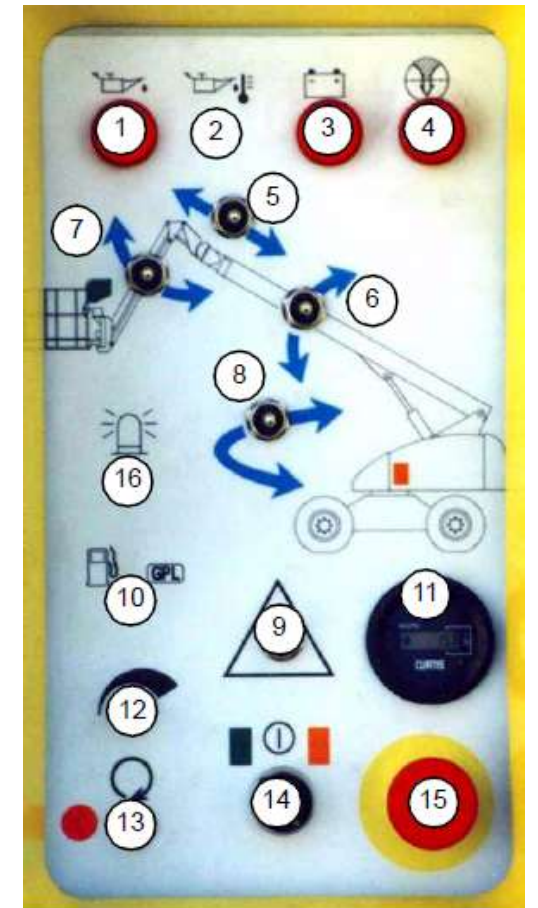
Pour déplacer la machine, il est nécessaire de mettre en service la sécurité «homme mort» en maintenant le bouton du manipulateur appuyé. Le relâchement de l'homme mort provoque l'arrêt de la translation.

La translation est coupée si le dévers dépasse la limite admissible. En translation, pas de possibilité de mouvements de relevage de flèche, de télescopage et d'orientation de la tourelle. Pour approcher un obstacle, utiliser la proportionnalité des commandes

NOTA : En translation, pas de possibilité de mouvements de relevage de flèche, de télescopage et d'orientation de la tourelle.

**Poste de commande «tourelle»**

1	Voyant pression huile moteur
2	Voyant température moteur
3	Indicateur charge batterie
4	Indicateur de colmatage filtre
5	Commande de télescopage flèche
6	Commande de relevage flèche
7	Commande pendulaire
8	Commande d'orientation de flèche
9	Commande du groupe de secours
10	Sélecteur diesel / gpl
11	Horamètre.
12	Interrupteur régime moteur
13	Bouton démarrage moteur.
15	bouton d'arrêt d'urgence
16	Commande gyrophare



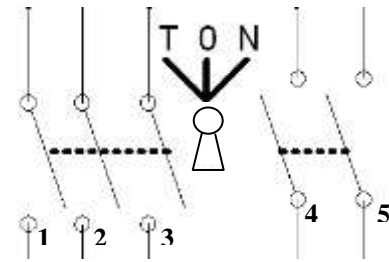
**Le poste de commande de « nacelle » ou « panier »**

1	Manipulateur orientation et relevage flèche
2	Manipulateur télescopage
3	Manipulateur translation
4	Voyant mise sous tension
5	Interrupteur démarrage
6	Interrupteur de klaxon
7	Sélecteur petite, moyenne et grande vitesse
8	Interrupteur direction
9	Interrupteur blocage différentiel
10	Interrupteur pendulaire
11	Interrupteur rotation nacelle
12	Commande de secours
13	Interrupteur compensation
14	Bouton d'arrêt d'urgence

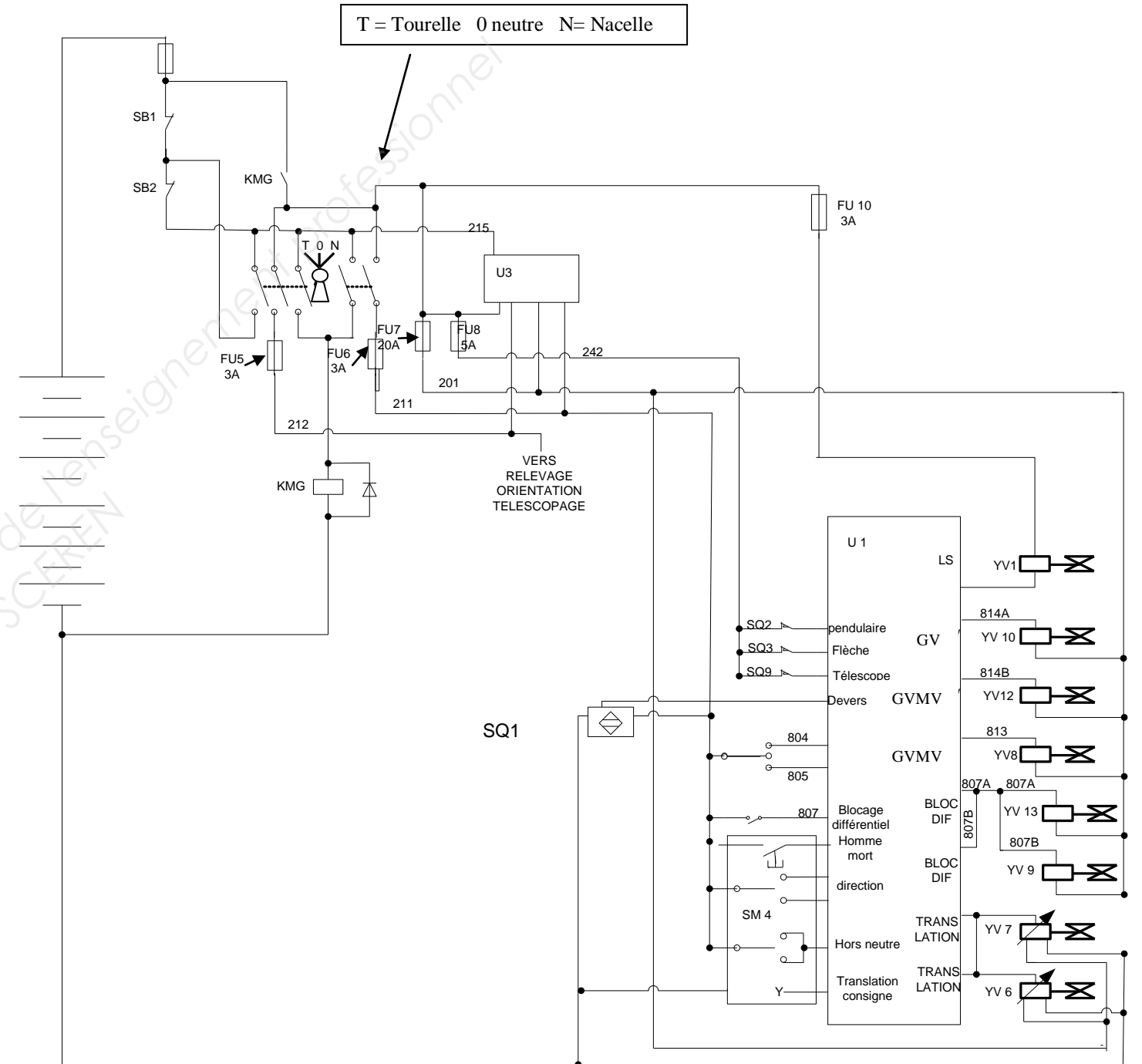
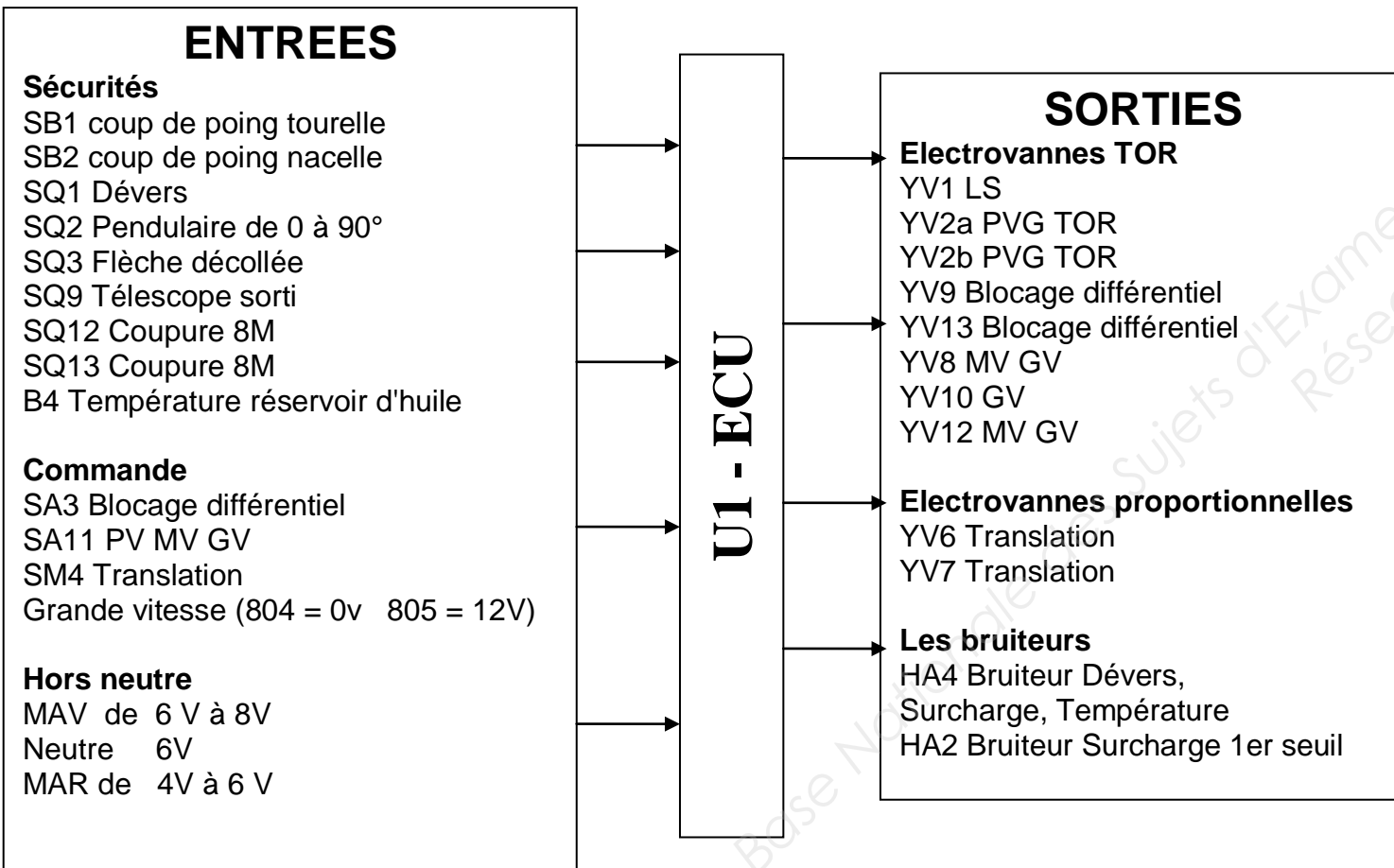
**SYSTEME DE SECURITE  
ELEMENTS DE LA MACHINE**

**Les alimentations et fusibles**

- FU5 3A 212 +Tourelle
- FU6 3A 211 +Nacelle
- FU7 20A 201 +Electrovannes
- FU8 5A 242 +Permanent
- FU10 3A Valve LS



<b>Position 0 :</b>	1-2-3-4-5 ouverts
<b>Position T :</b>	1-2-3 fermés 4-5 ouverts
<b>Position N :</b>	1-2-3 ouverts 4-5 fermés



## CIRCUIT HYDRAULIQUE

### Les sorties électrovannes TOR

YV9 Blocage différentiel  
YV13 Blocage différentiel  
YV8 MV GV  
YV10 GV  
YV12 MV GV

**IMPORTANT :** En marche avant, le bloc est alimenté par 1 et 2, le retour par 3 et 4.  
En petite vitesse, aucune électrovanne du bloc n'est sollicitée.

