



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.

## DOSSIER TRAVAIL

**Sous-épreuve E21 : Analyse et diagnostic**



**La machine concernée est une ensileuse  
JAGUAR 900  
4 Roues motrices  
N° 4921614**

Ce dossier comprend 7 pages numérotées .....DT 1/7 à DT 7/7

**Toutes les réponses aux questions posées sont à reporter dans ce dossier qui sera obligatoirement rendu, dans son intégralité, en fin d'épreuve**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Maintenance des Matériels		
Option : A : Matériels Agricoles	E2 – Épreuve de technologie	Sous-épreuve : E 21
Session : 2010	Durée : 3 heures	Unité : U 21
Repère : 1006 MM A T 21	Coefficient : 1,5	



Q1 Justifier l'ajout sur la machine du système d'autoguidage, nommé AUTOPILOT.

12

Q2 : Indiquer le mode de commande de cet autopilot

12

**Analyse du circuit hydraulique de l'autopilot.**

**Répondre sur le schéma hydraulique DT page 3/7 rep A1**

**Si la machine effectue un écart de trajectoire vers la gauche.  
Le système de correction doit agir et remettre en ligne la machine.**

**Pour une correction de trajectoire vers la droite.**

Q3 : a) Entourer en bleu le bloc autopilot

12

b) Repasser, sur le plan hydraulique, le chemin emprunté par l'huile :  
en bleu le circuit sous pression.  
en vert le circuit de retour.

16

16

**( Ne repasser que le circuit hydraulique de direction)**

c) Indiquer par des flèches( sur les tracés) le sens du flux d'huile.

13

**En vous aidant du CR page 1/6 ; 3/6 ; 4/6 ; 5/6**

Q4 : Quelle sera la pression maximale qui règne dans le circuit ?

13

Q5 : Quel sera le débit ( en litre/ min ) de la pompe qui alimente le bloc autopilot pour une fréquence de rotation du moteur de 2500trs/min-1 dans le cas ci-dessus ?

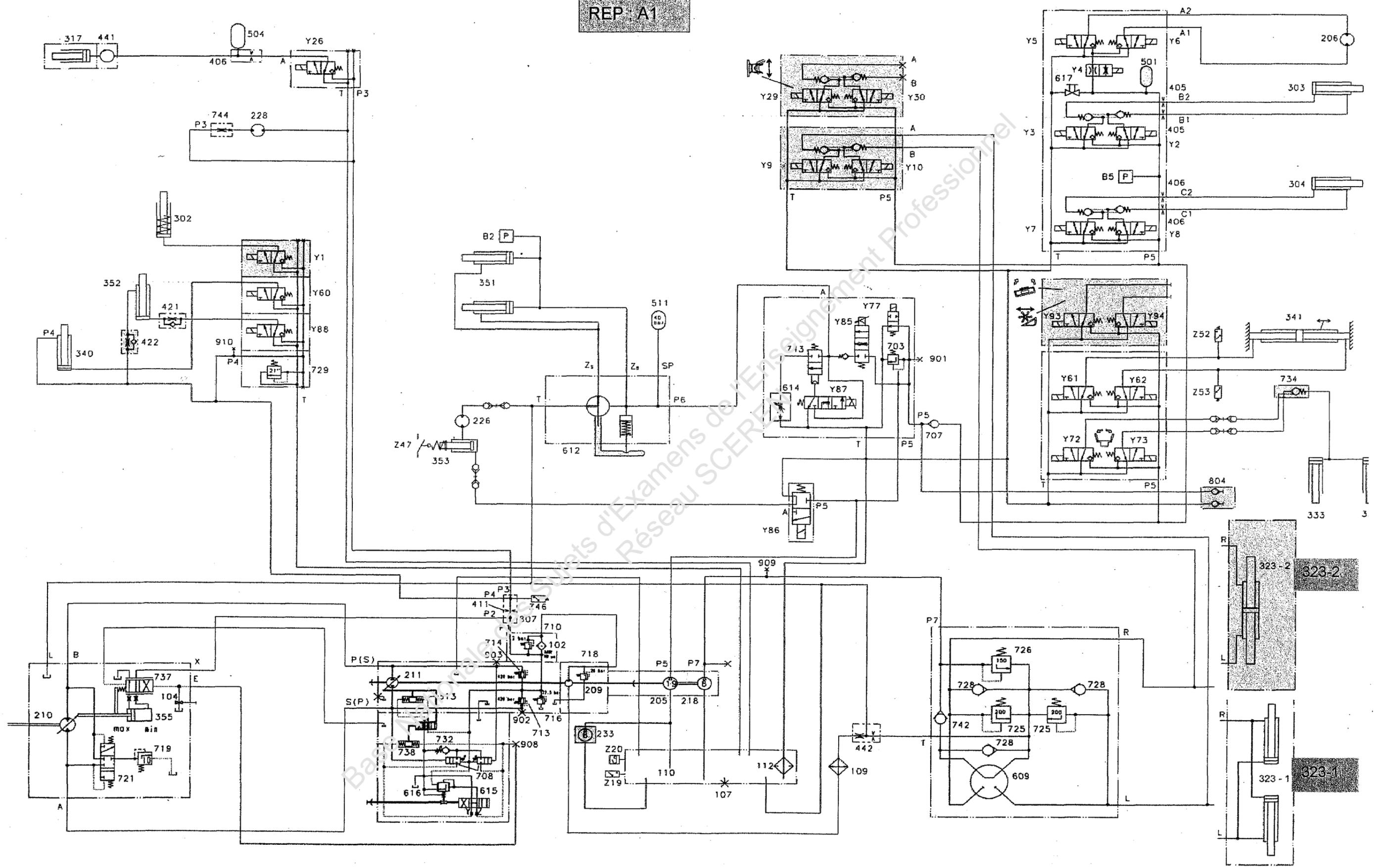
13

Q6 : Quelles sont les conditions à respecter pour obtenir un relevé de mesures correct ?

13

**TOTAL : 130**

REP A1



**Q7 :** Encadrer en noir et citer le repère de la prise de pression à utiliser pour effectuer ces relevés.

12

*En vous aidant du schéma hydraulique du DR page 1/6 ; 2/6 ; 3/6*

**Q8 :** Sur quel composant doit-on agir pour annuler la pression du circuit hydraulique de fonctionnement ?

13

**Q9 :** Quelle sera la pression maximale acceptable dans le circuit des vérins de direction ?

14

**a)** Dans quelles conditions cette pression pourra-t-elle être atteinte?

13

**b)** Nommer les composants qui agiront pour limiter cette montée brusque de pression dans le circuit des vérins de direction.

13

**TOTAL**

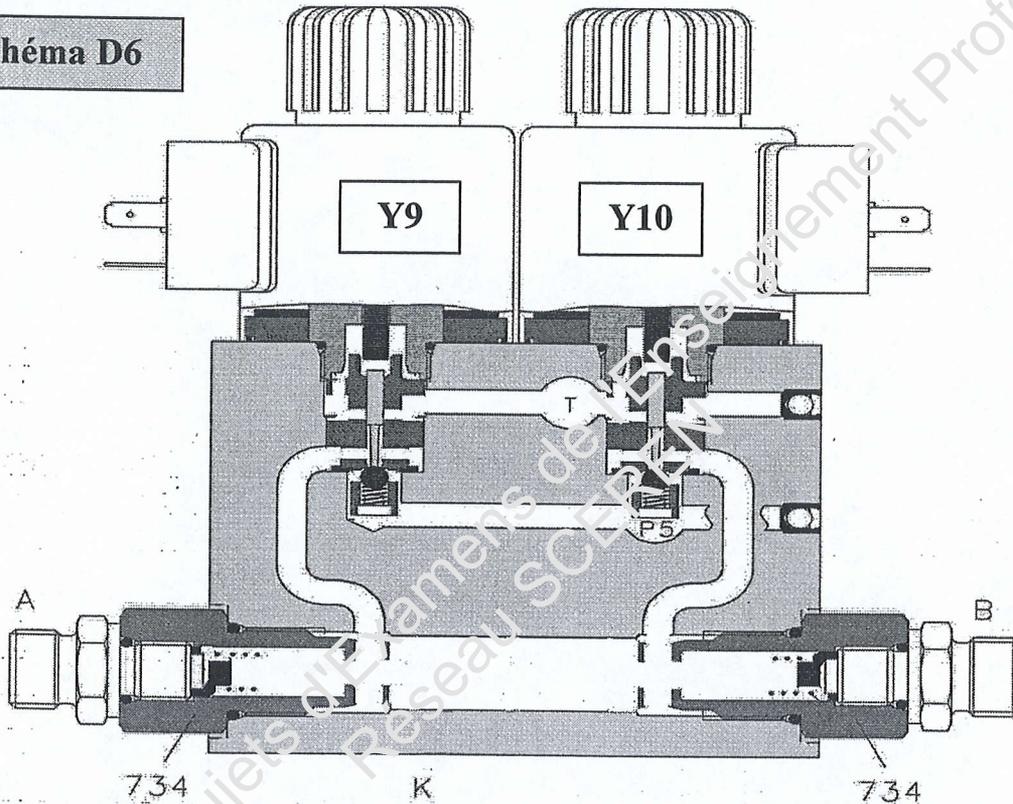
**15**

**Répondre sur le schéma de la soupape de l'autopilot ci-dessous (schéma D6),**

**Pour une correction de trajectoire à droite.**

- Q10 : Entourer en bleu le repère de l'électrovanne activée. 12  
Q11: Représenter les pistons repère K et les soupapes dans les clapets anti-retour, dans leur position respective lorsque l'électrovanne de correction est activée. 15  
Q12 : Colorier en bleu le chemin emprunté par l'huile sous pression pour actionner les composants qui vont rectifier cet écart de trajectoire. 15  
Q13 : Colorier en vert le chemin emprunté par l'huile de retour. 15

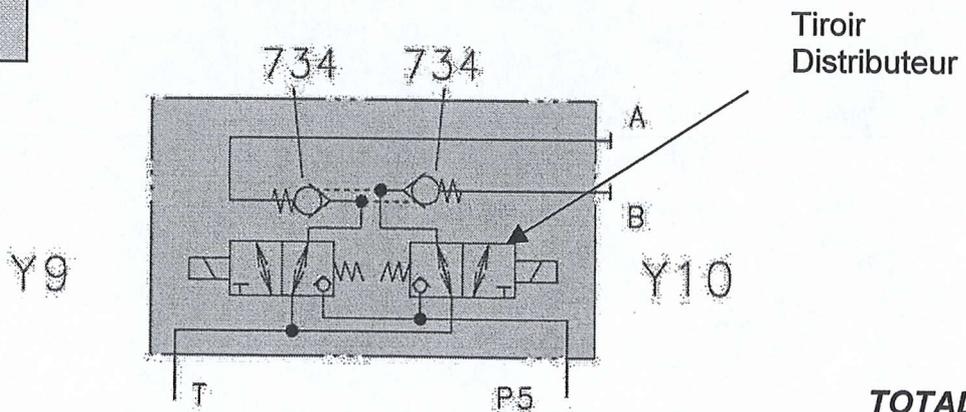
Schéma D6



**Répondre sur le schéma normalisé de la soupape de l'autopilot (schéma D7)**

- Q14 : Entourer en bleu la position des tiroirs dans les distributeurs Y9 et Y10 qui devront être actifs afin que la trajectoire puisse être corrigée. 16

Schéma D7



TOTAL : 123

## Analyse du circuit électrique de l'autopilot

**Q15 :** Citer les sécurités électriques prévues pour désactiver l'autopilot et stopper la machine.

15

**Q16 :** Répondre sur le schéma électrique du document DT page 6/7 schéma D8

a) Entourer en bleu les repères des composants qui permettent de détecter et de corriger la déviation de trajectoire de la machine.

15

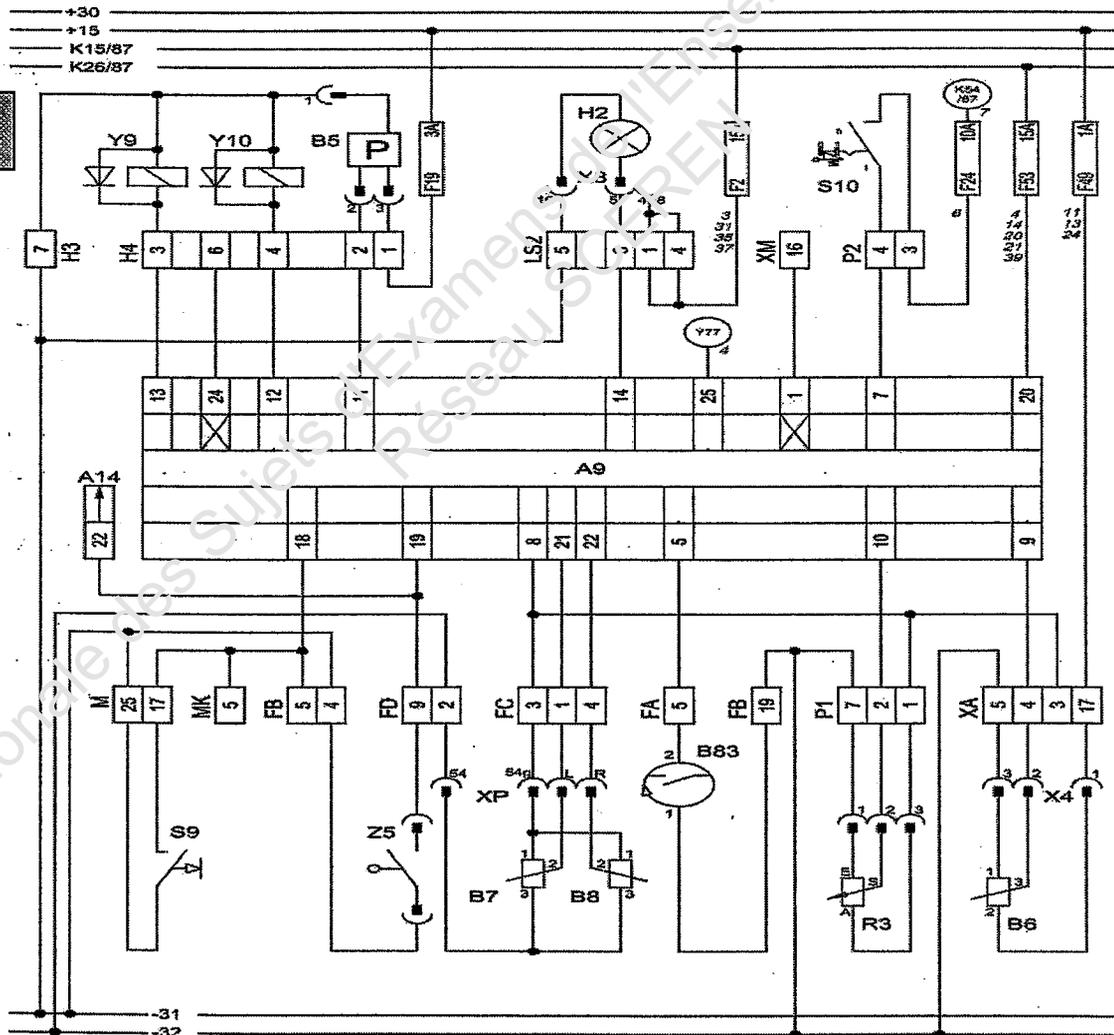
**La machine effectue un écart de trajectoire vers la gauche.  
Le système de correction doit agir et remettre en ligne la machine.**

b) Repasser en vert le circuit des composants qui vont détecter et intervenir directement sur la correction de trajectoire pour remettre en ligne la machine.

16

c) Indiquer par des flèches, sur les conducteurs, le sens de l'information qui est véhiculée.

16



**Schema D8**

**TOTAL : 122**

