



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.

EXAMEN : CAP mécanicien conducteur des scieries et des industries mécaniques du bois.  
Option B – Mécanicien affûteur de sciage, tranchage, déroulage.

Durée : 2 h

Epreuve : EP1 – Epreuves pratiques : mécanique générale et d'entretien, réglage  
de machine, affûtage, automatique.

Coefficient : 10\*

Sous-épreuve : EP1.4 – Automatique.

(\*épreuve EP1)

Ce sujet comporte 4 pages numérotées de 1/5 à 4/5.

Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

La page 5/5 sera fournie ultérieurement.

## - Sujet -

L'épreuve est scindée en deux parties :

- **Partie écrite** : durée 1 h, questions 1, 2, 3, et 4, (au bout d'une heure, relevé des copies 2/5 ; 3/5 ; et 4/5).

- **Partie pratique** : durée 1h, question 5 (distribution du schéma de câblage copie 5/5).

L'étude porte **sur un système d'étau pneumatique** pour l'avoyage par écrasement de la lame de scie à ruban.



Le système est composé d'un vérin double effet pneumatique 1C.

A l'état initial, le vérin est rentré (position ouverte de l'étau).

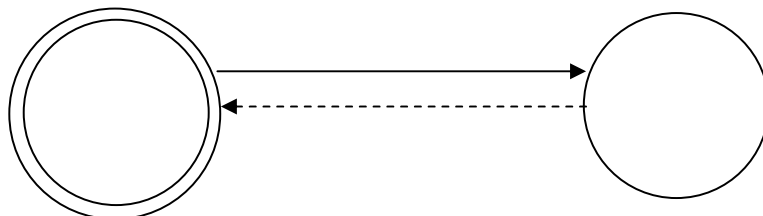
L'action du bouton poussoir SM provoque le serrage de la lame (le vérin sort 1C+)

L'action du bouton poussoir SA provoque le desserrage de la lame (le vérin rentre 1C-)

**Aucun document n'est autorisé**  
**L'usage de la calculatrice est autorisé**

**Question 1 :**

11. Complétez le graphe du cycle point de vue partie Commande. **(1 point)**



**Question 2 :**

21. Complétez les tables de vérité du système. **(4 points)**

SM	SA	1C+
0	0	0

SM	SA	1C-
0	0	0

22. A partir des tables de vérité, établissez les équations. **(2 points)**

1C+ =

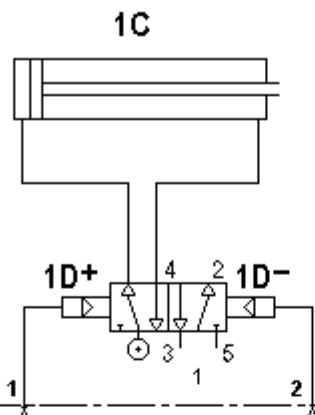
1C- =

**Question 3** - Complétez la nomenclature du matériel à utiliser pour établir le câblage pneumatique du système. **(3 points)**

Repère	Désignation	Fonction

**Question 4** - Etablissez le câblage pneumatique du système. (4 points)

Folio 3  
La partie puissance



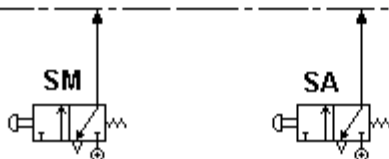
X2

Folio 2  
L'inter-face  
La partie  
commande

X2

X1

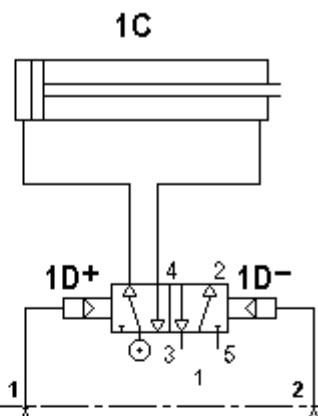
Folio 1  
Les  
capteurs



X1

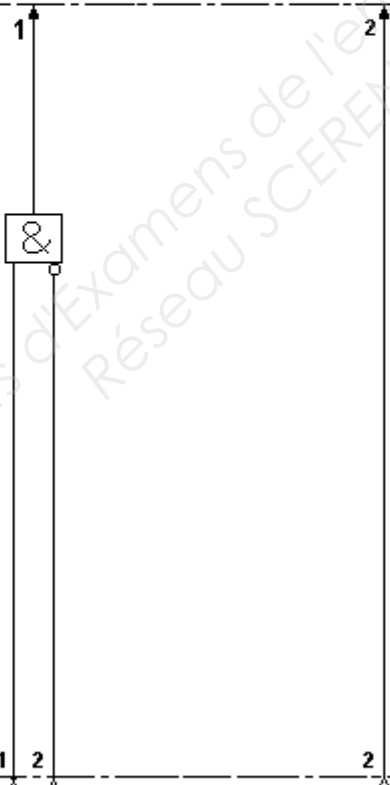
**Question 5** - Etablissez le câblage et la simulation du système. **(6 points)**

**Folio 3**  
**La partie puissance**



X2

**Folio 2**  
**L'inter-face**  
**La partie**  
**commande**



X2

X1

**Folio 1**  
**Les**  
**capteurs**



X1