

<b>FICHE DE TRAVAIL</b>	Discipline : <b>M.E.I</b>	Classe :	Nom : ..... Prénom : ..... Classe : .....
<b>Thème support : Le cycle carré</b>			
Objectif pédagogique : <b>Identifier le principe de fonctionnement des composants de base en pneumatique</b>		Situation – problème posé : <b>Réaliser une installation pneumatique</b>	
Pré requis : • <b>Production de l'air comprimé</b> • <b>Méthodes de câblage sur la platine pneumatique</b>		Solution envisagée :	
<b>Capacités :</b> <input checked="" type="checkbox"/> C1 COMMUNIQUER <input checked="" type="checkbox"/> C2 TRAITER DECIDER <input checked="" type="checkbox"/> C3 REALISER <input type="checkbox"/> C4 CONTROLER	<b>Compétences :</b> <b>C152 S'appropriier les informations nécessaires à l'intervention</b> C21 Organiser son poste de travail et son intervention C33 Monter, démonter, changer des composants C322 Mettre en œuvre les procédures et consignes de sécurité C313 Remettre le poste de travail en situation opérationnelle		
<p style="text-align: center;"><b>Ressources</b> (on donne)</p> <input type="checkbox"/> Dossier technique. <input checked="" type="checkbox"/> Fiches de travaux pratiques. <input checked="" type="checkbox"/> Système et sous-système <input checked="" type="checkbox"/> Fiches ressources. <input type="checkbox"/> Extraits de catalogues constructeurs. <input type="checkbox"/> Appareils de mesure, outillage. <input checked="" type="checkbox"/> Procédure de consignation			
<p style="text-align: center;"><b>Performances</b> (on demande)</p> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Prendre connaissance du mode opératoire.</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Préparer son intervention.</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Réaliser le câblage pneumatique de cette installation</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Remettre le poste de travail en situation opérationnelle</b>	<p style="text-align: center;"><b>Indicateur d'évaluation</b> (on exige)</p> <input checked="" type="checkbox"/> Poste de travail rangé. <input checked="" type="checkbox"/> Les FTP remplies. <input checked="" type="checkbox"/> Intervention réalisée (câblage et réglages). <input checked="" type="checkbox"/> Conditions de sécurité respectées <input checked="" type="checkbox"/> Temps respecté. <input type="checkbox"/> Bon de sortie magasin rempli. <input checked="" type="checkbox"/> Fiche de procédure remplie. <input type="checkbox"/> Rapport d'intervention rempli		

# TRAVAUX PRATIQUES PNEUMATIQUES

DOSSIER  
ELEVE

## EVALUATION

Note : **/20**

Observation : .....

.....

.....

.....

### Barème :

**Exécuter Modifier un dessin, un croquis, un schéma**

La transcription est techniquement conforme et lisible, elle se situe dans le cadre des consignes données **/2**

**Organiser son poste de travail et son intervention**

Les matériels sont conformes aux exigences de l'intervention **/1**

**Identifier la fonction des systèmes des sous systèmes et des composants**

Les fonctions sont reconnues **/7**

**Maintenir et remettre en état le poste de travail**

Le poste de travail et/ou le site sont opérationnels **/1**

**Appliquer les procédures et les consignes de sécurité**

Les procédures respectent les consignes de sécurité des biens et des personnes **/1**

**Monter Démonter Changer des sous ensembles**

Les liaisons son interrompues et rétablies dans le respect de la sécurité des biens et des personnes **/8**

# TRAVAUX PRATIQUES PNEUMATIQUES

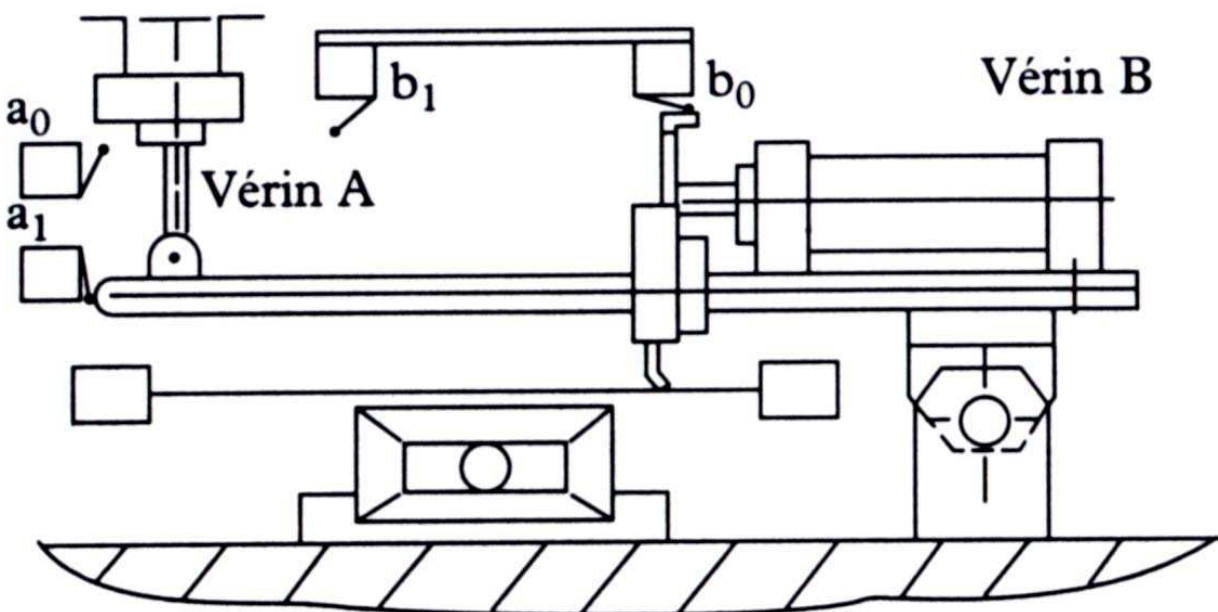
DOSSIER  
ELEVE

## 1. INTRODUCTION :

Nous allons dans ce TP faire l'étude du cycle carré. Pour appuyer notre étude nous allons étudier le fonctionnement d'une machine de marquage.

## 2. DESCRIPTION DU SYSTEMES :

Ce système composé de deux vérins double effet permet dans les verreries, le marquage des flacons destinés à la parfumerie. Il est important, dans ce dispositif que le marqueur ne frotte sur l'écran de soie que lors du mouvement 2C correspondant à l'impression.



Votre responsable de maintenance vous demande de terminer le travail d'étude qu'il a commencé. Pour cela il faut rechercher la désignation et la fonction de chaque élément du schéma.

Effectuer le câblage sur le banc simulateur afin de vous permettre de vérifier le cycle décrit tout en renseignant le tableau sur les désignations des éléments.

# TRAVAUX PRATIQUES PNEUMATIQUES

DOSSIER  
ELEVE

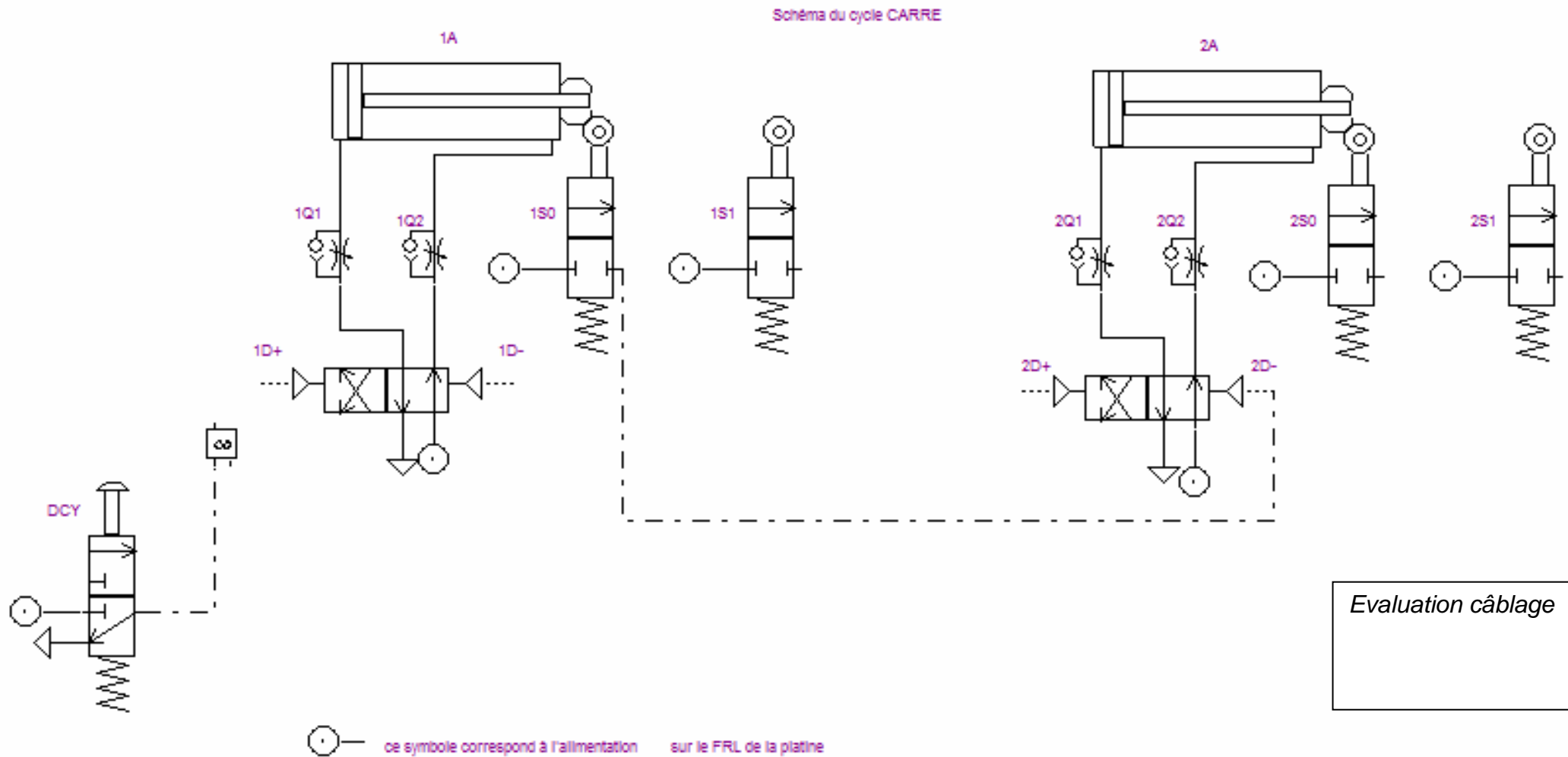
## 1. Donner la nomenclature correspondant à l'installation

PHOTO	NOM	SYMBOLE	REPERE	FONCTION
				
				
				
				

## 2. Rassembler le matériel ci-dessous et réaliser le câblage en respectant le mode opératoire suivant :

1. Donner la fonction de chaque composant du système
2. Donner la nomenclature correspondant à l'installation
3. Rassembler et installer le matériel sur les platines pneumatiques
4. Repérer les numéros des raccords et colorier les conduites sur le schéma
5. Repérer les différents composants sur la platine (1C, 1D ....)
6. Réaliser avec des tuyaux incolores le circuit d'alimentation pneumatique
7. Réaliser avec des tuyaux rouges le circuit de puissance (distributeur/vérin)
8. Réaliser avec des tuyaux verts le circuit de commande et de pilotage

*Ces couleurs devront apparaître sur le schéma pneumatique du système*



Evaluation câblage

Pour compléter le schéma ci-dessus : utiliser les équations logiques

$$1D- = 2S1$$

$$1D+ = 2S0 \cdot DCY$$

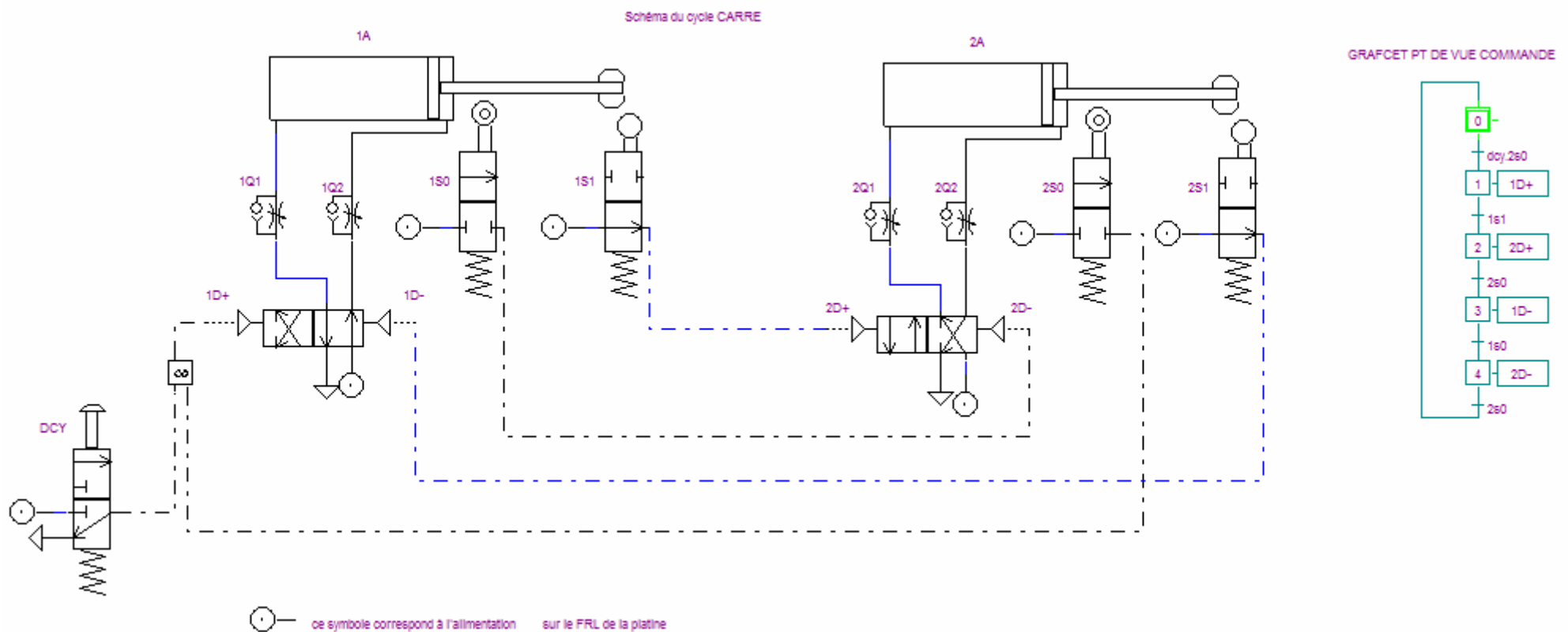
$$2D- = 1S0$$

$$2D+ = 1S1$$

*N'oublier pas de compléter le schéma du cycle : Tuyaux, numérotation des raccords des composants pneumatiques et les couleurs sur les différents tuyaux (Rouge : puissance vert : commande bleu : alimentation)*

### 3. Nous allons étudier l'évolution et le rapport entre le circuit pneumatique et le GRAFCET associé AU CYCLE

- Colorier sur le GRAFCET l'étape active correspondant à l'état du cycle représenté sur le schéma ci-dessous
- Puis colorier en rouge les tuyaux sous pression (préciser avec des flèches le sens du flux)



DOSSIER  
ELEVE



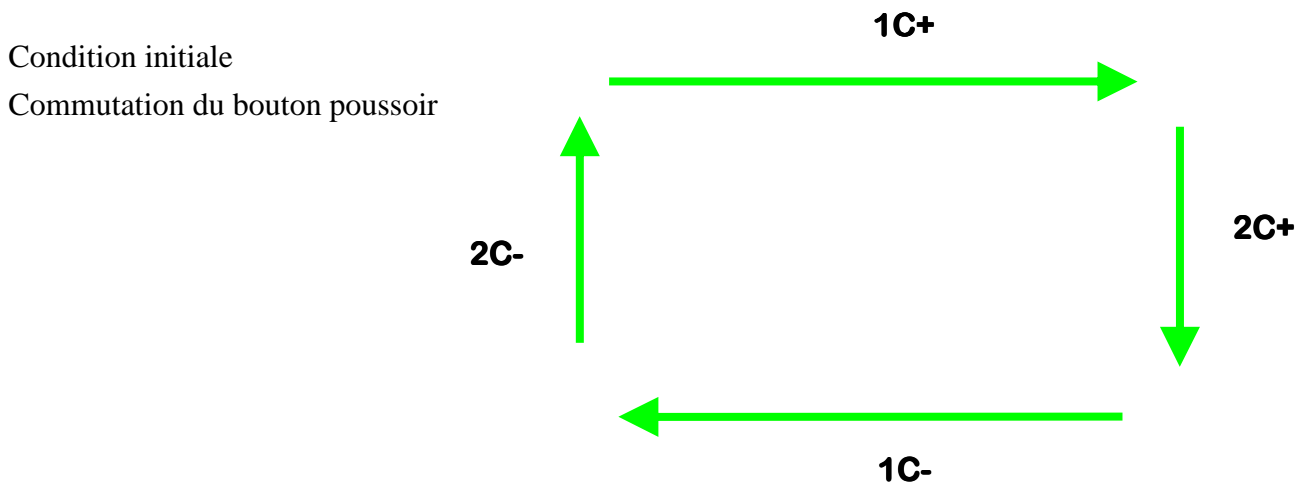
ce symbole correspond à l'alimentation sur le FRL de la platine

## *Le câblage de deux vérins double effet, de 4 capteurs fin de course, d'un bouton poussoir.*

Ce câblage se passe en deux temps. On câble déjà la partie puissance, c'est à dire toutes les pressions, et l'alimentation des vérins à chaque distributeur. Puis on câble la commande en se servant d'un crayon de couleurs afin d'éliminer toutes les alimentations déjà effectuées.

En résumé on obtient ce type de cycle que l'on peut schématiser comme ceci et qui se nomme

## **Le cycle carré ou cycle cascade à 2 vérins**



**Observations :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....