

**- TP N°3 : INITIATION A LA TECHNOLOGIE PNEUMATIQUE -**

**I) OBJECTIFS**

- Utilisation d'un outil logiciel de dessin et de simulation en technologie pneumatique en vue de :
  - Maîtriser les principes de base de la technologie pneumatique en visualisant le cheminement de l'énergie (air comprimé) dans les tubulures.
  - Visualiser le fonctionnement de quelques composants de la technologie pneumatique (vérin, distributeurs mono et bistable, capteur fin de course, mémoire).

**II) MATERIELS UTILISES**

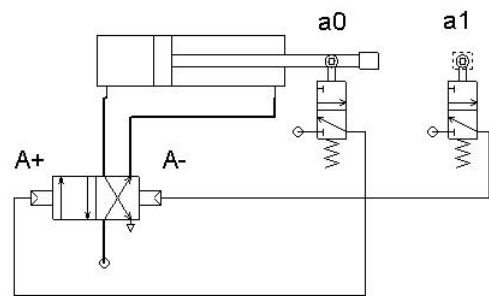
- Micro-ordinateur PC + Logiciel « Pfff ».

**III) PREPARATION ET MANIPULATION**

**A. Cycle A-R « Aller et Retour »**

**A1.** La programmation d'un cycle « Aller et Retour » n'est pas très compliquée avec des composants bistables.

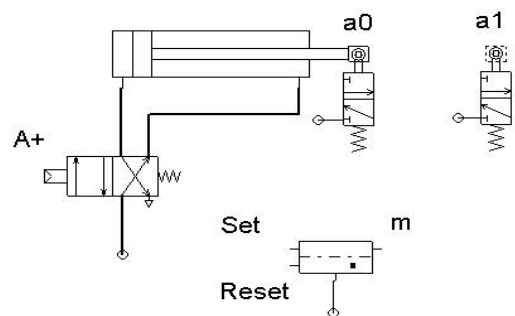
Câbler ce cycle sur Pfff. Puis « Exécuter » ce schéma pour en déduire la table de vérité.



**A2.** Maintenant il s'agit de remplacer le 4/2 bistable par un 4/2 monostable couplé avec une mémoire bistable. Cette mémoire sera mise à 1 au début du cycle et à 0 à la fin de la course aller.

**PREPARATION :** proposer le nouveau schéma de câblage

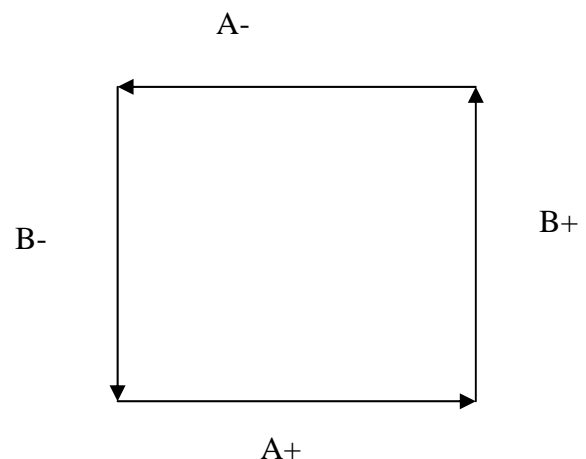
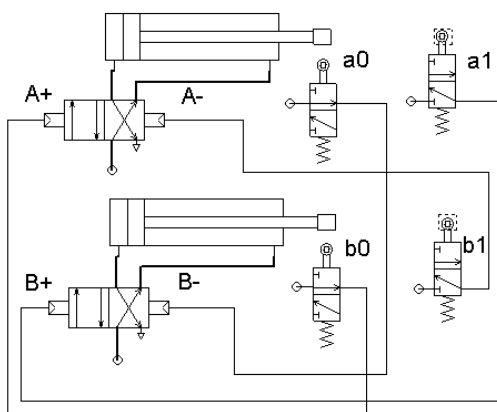
**MANIPULATION :** câbler ce cycle sur « Pfff ». Donner la nouvelle table de vérité.



**B. Cycle « Carré »**

**B.1. Composants bistables**

Ce schéma permet de réaliser un cycle carré avec 2 distributeurs 4/2 bistables.



Charger le fichier correspondant intitulé « cycle carré 4.2 bistable ». Exécuter le schéma et compléter le tableau des états (dcy correspond à la mise sous pression c'ad alimentation en énergie).

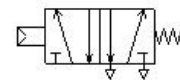
dcy	a <sub>0</sub>	a <sub>1</sub>	b <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	A+	A-	B+	B-
0	1	0	1	0	0	1	0	1
1	1	0	1	0	1	0	0	1
0/1	0	0	1	0				
0/1								
0/1								
0/1								
0/1								
0/1								
0/1								

**B.2. Composants monostables**

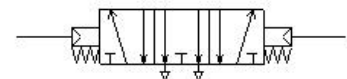
Nous désirons faire le même travail avec des composants monostables.

**PREPARATION :** en vous inspirant des résultats du cycle A-R, remplacer le distributeur A par un 5/2 monostable, et B par un 5/3 monostable à centre ouvert (ou point milieu libre), proposer le nouveau schéma de câblage

**MANIPULATION :** câbler le nouveau schéma, l'exécuter et vérifier si on obtient le même fonctionnement.



**Distributeur 5/2 monostable**



**Distributeur 5/3 monostable à centre ouvert**

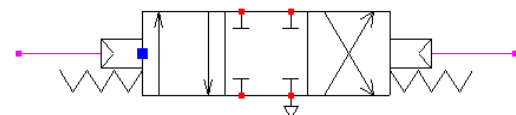
**B3.**

Remplacer le 5/3 monostable à centre ouvert par un 4/3 monostable à centre bloqué.

**PREPARATION :** proposer le nouveau schéma de câblage

**MANIPULATION :** câbler le nouveau schéma, l'exécuter et vérifier si on obtient le même fonctionnement.

Conclure.



**Distributeur 4/3 monostable à centre bloqué**