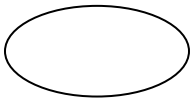
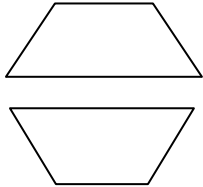

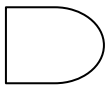
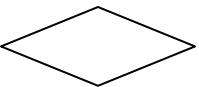



# programmation graphique d'un PIC

## I) Programmation des PIC

Pour utiliser un PIC il faut tout d'abord **le programmer**, pour ceci on utilise parmi les divers logiciels le : FLOWCODE qui évoque des symboles **graphiques** tels que ;

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Pour énoncer un <u>début</u> ou <u>une fin</u> de programme		Pour définir une <u>répétition</u> (boucle)
	Pour déclarer une <u>entrée</u> ou affecter une <u>sortie</u>		Pour déclarer une <u>temporisation</u>
	Pour <u>tester une entrée</u> ou une variable		Pour faire <u>un renvoi</u>

Une fois on a entre les mains l'algorithme, on doit le saisir sur PC sous FLOWCODE V4.3 demo et passer ensuite par les étapes suivantes ;

- Enregistrer et Compiler : recherche des erreurs de syntaxe et conversion en binaire de l'algorithme.
- Simuler : vérification du bon fonctionnement et recherche des erreurs d'inattentions
- Transférer : pour loger le programme converti (celui qui porte l'extension « **.hex** ») dans le PIC depuis le PC (par exemple on utilise le WINPIC).
- Tester le bon fonctionnement physiquement.

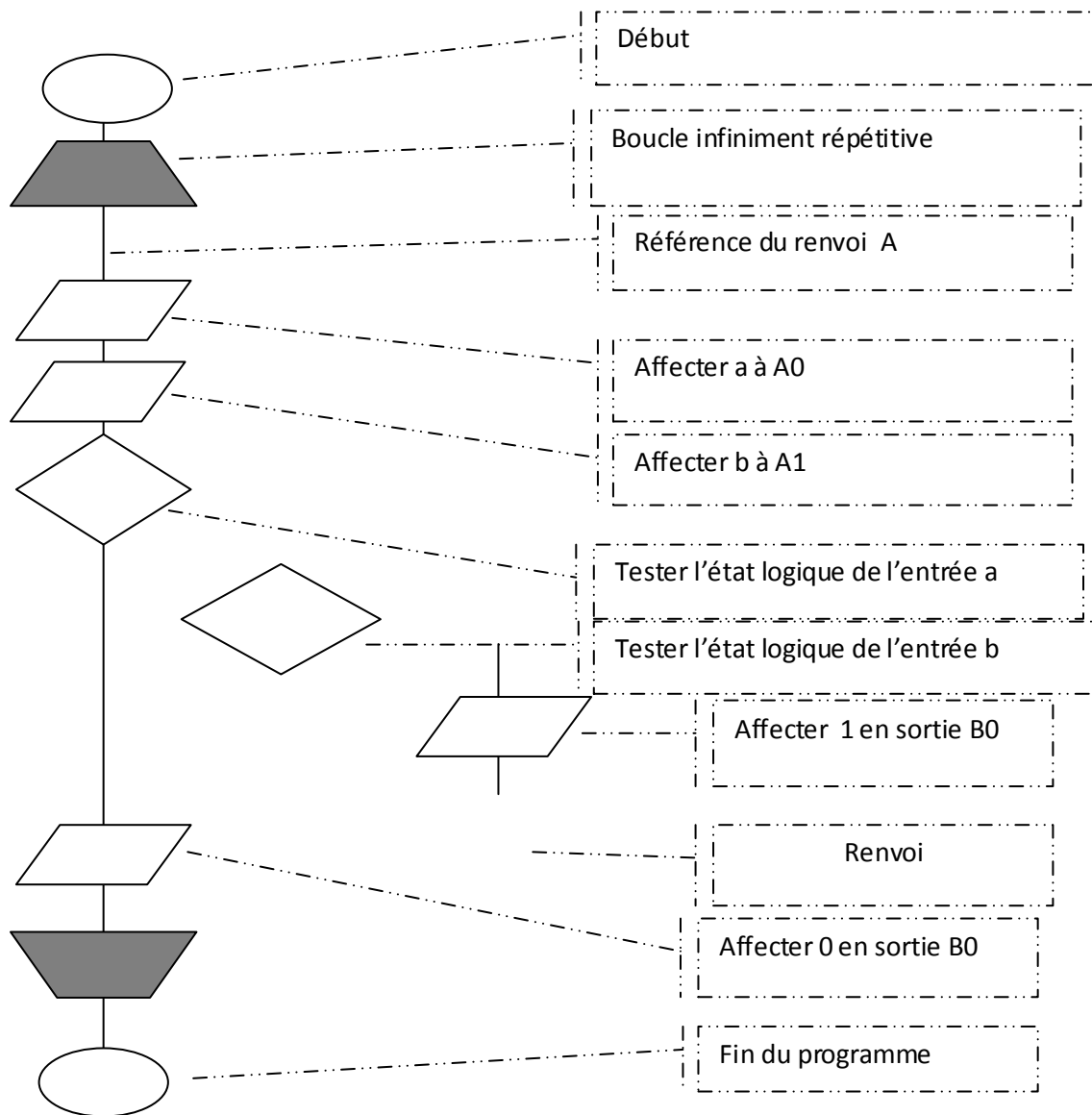
➤ **Exemple introductif** : réaliser l'Algorithme de l'équation ET suivante

$$S = a.b$$

### 1) Affectations

Désignation	Broche utilisée
a (entrée)	RA0
b (entrée)	RA1
S (sortie)	RB0

### 2) Algorithme avec FLOWCODE (avec ce logiciel on n'utilise pas directement les registres)



En utilisant la fiche de guidance projetée en classe, passer à la programmation (saisie+sauvegarde+compilation+simulation et transfert) sur PC et tester sur maquette le fonctionnement.

## II) Applications

### ➤ Application1

Réaliser les activités 7, 8,10 pages 130,136 et140.

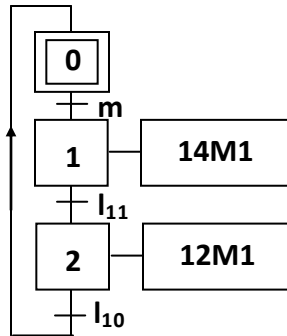
### ➤ Application2

Soit le cycle va et vient de la tige d'un vérin décrit par un GRAFCET donnée page 3/4,

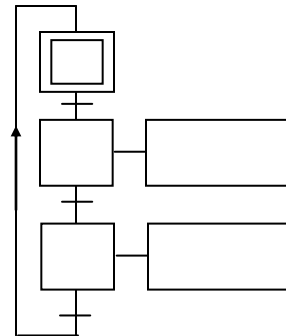
- 1) Compléter le GRAFCET codé PIC en se référant au tableau d'affectations suivants

Etape	Variable définie	Entrée	Pin choisie	Sortie	Pin choisie
0	X0	m	RA0	14M1	RB0
1	X1	$I_{10}$	RA1	12M1	RB1
2	X2	$I_{11}$	RA2		

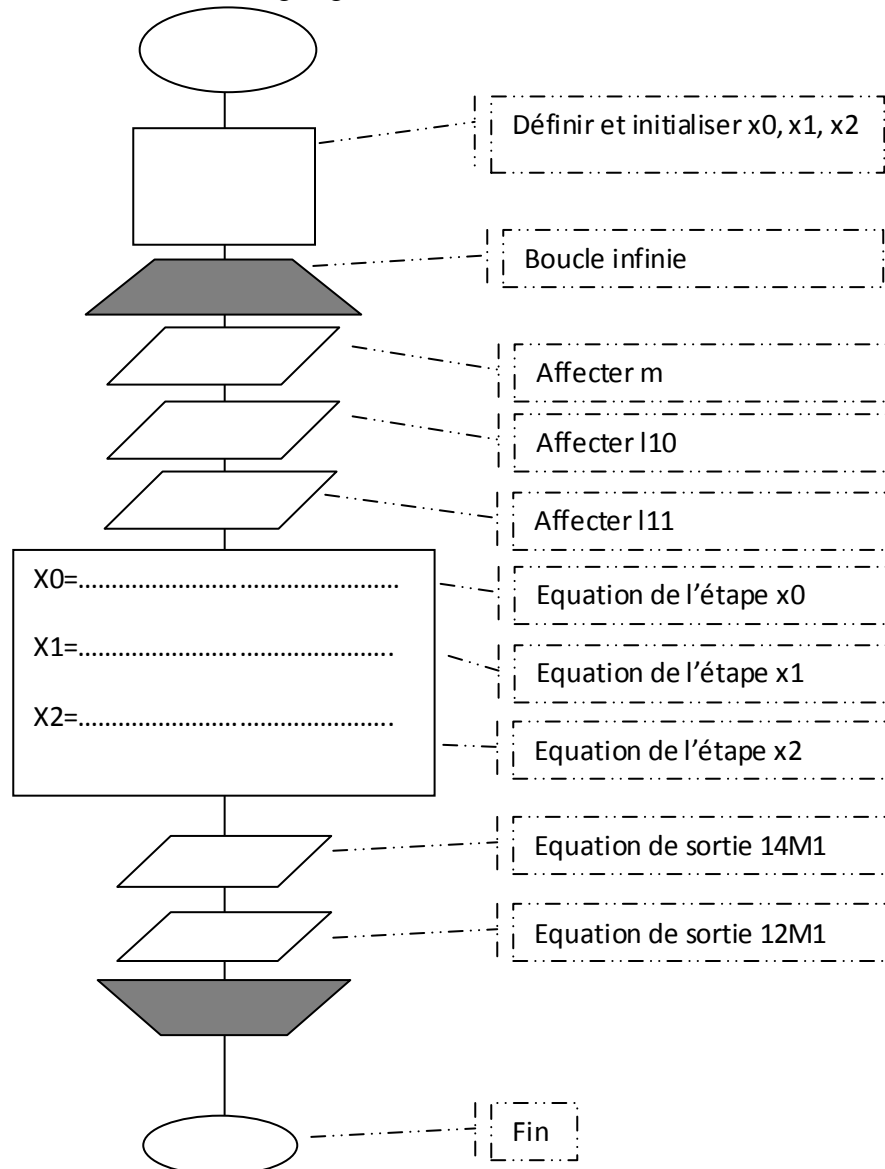
**GRAFCET PC**



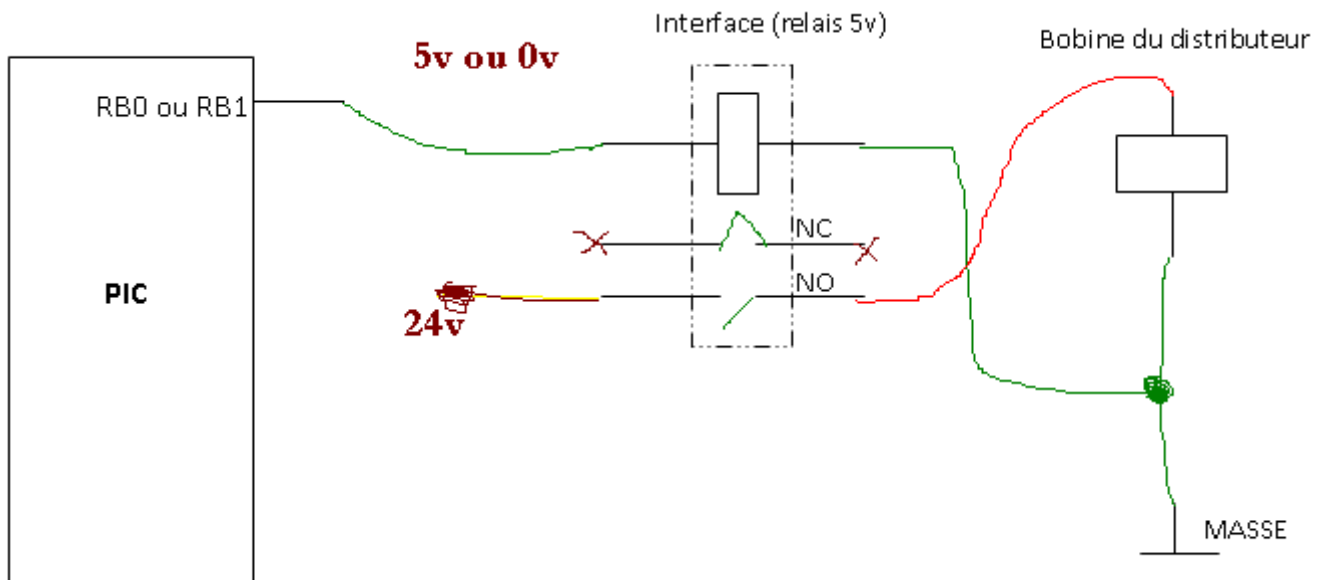
**GRAFCET codé PIC**



2) Traduire ce GRAFCET en Algorithme.



- 3) Saisir, enregistrer, compiler, simuler et transférer le programme vers le PIC.
- 4) Pour commander réellement le vérin on doit utiliser un distributeur **électropneumatique** qui nécessite un voltage au delà de 5v (valeur max en sortie du PIC) d'où on a besoin d'une interface de transition entre faible et moyen voltage ou même haut., voici une ;



Réaliser les activités 11 et 12 pages 142➔145, manuel d'activités.