

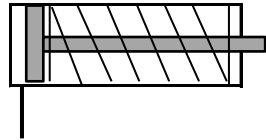
Symboles pneumatique

Force :

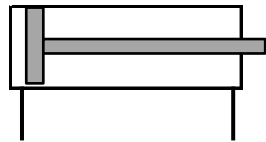
P (pression en bar) = **F** (en daN) / **S** (section en cm²); 1N / m² = 1 pascal ;
 1dan / cm² = 1 bar = 10⁵ pascal
 (unité légales : Pa; N; m²)

P (poids en N) = **m** (masse en kg) X **g** (= 9,81 m/s/s)

1- Vérin simple effet rappel par ressort :

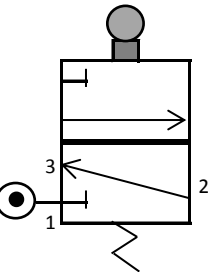


2- Vérin double effet :

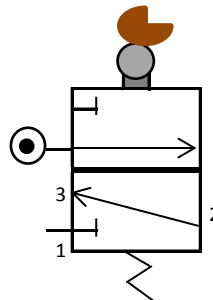


3- Distributeur 3/2 :

3/2 relâché au repos



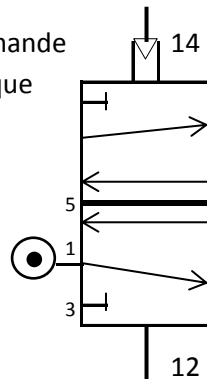
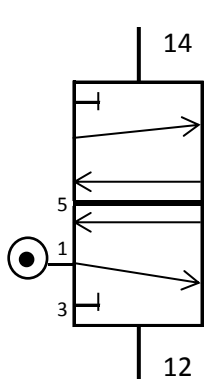
3/2 actionné au repos



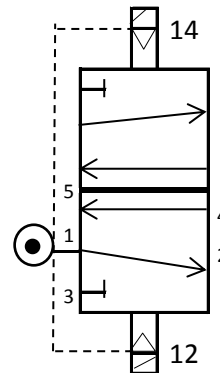
Symbole pression d'air →

4- Distributeur 5/2 :

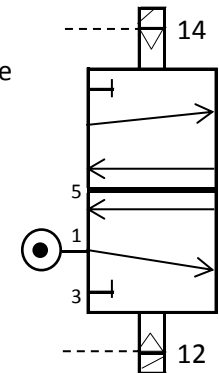
5/2 à commande pneumatique



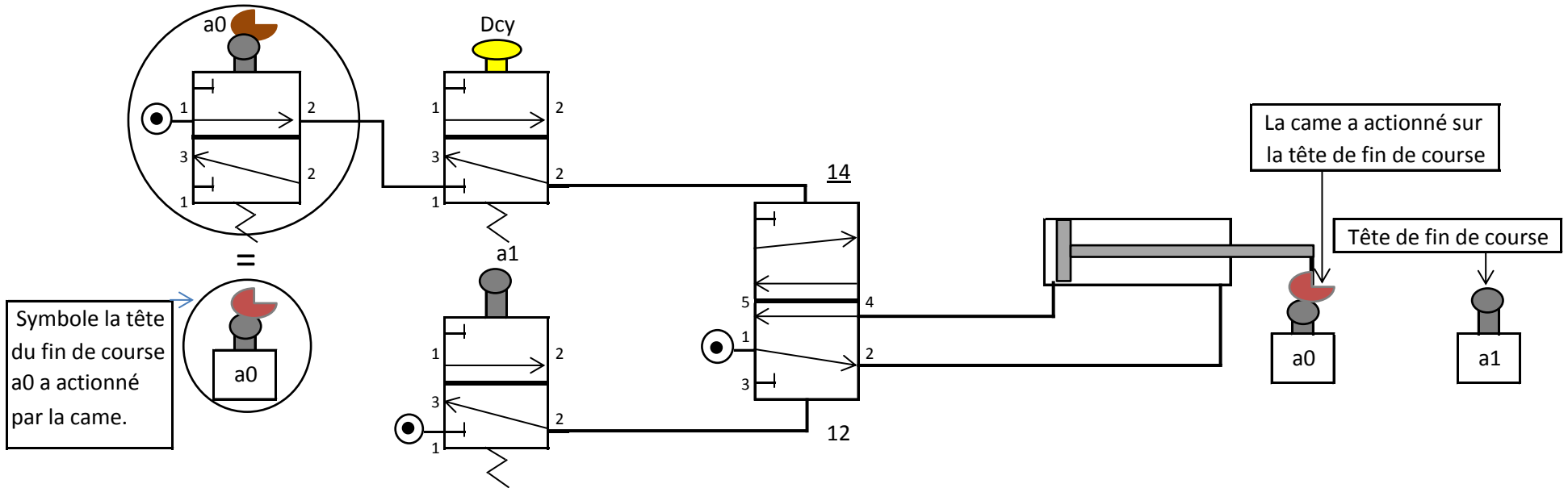
5/2 à commande élect-pneumatique pilotage interne



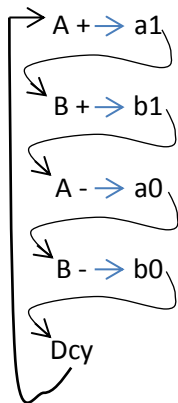
5/2 à commande élect-pneumatique pilotage externe



Exemple 1 :



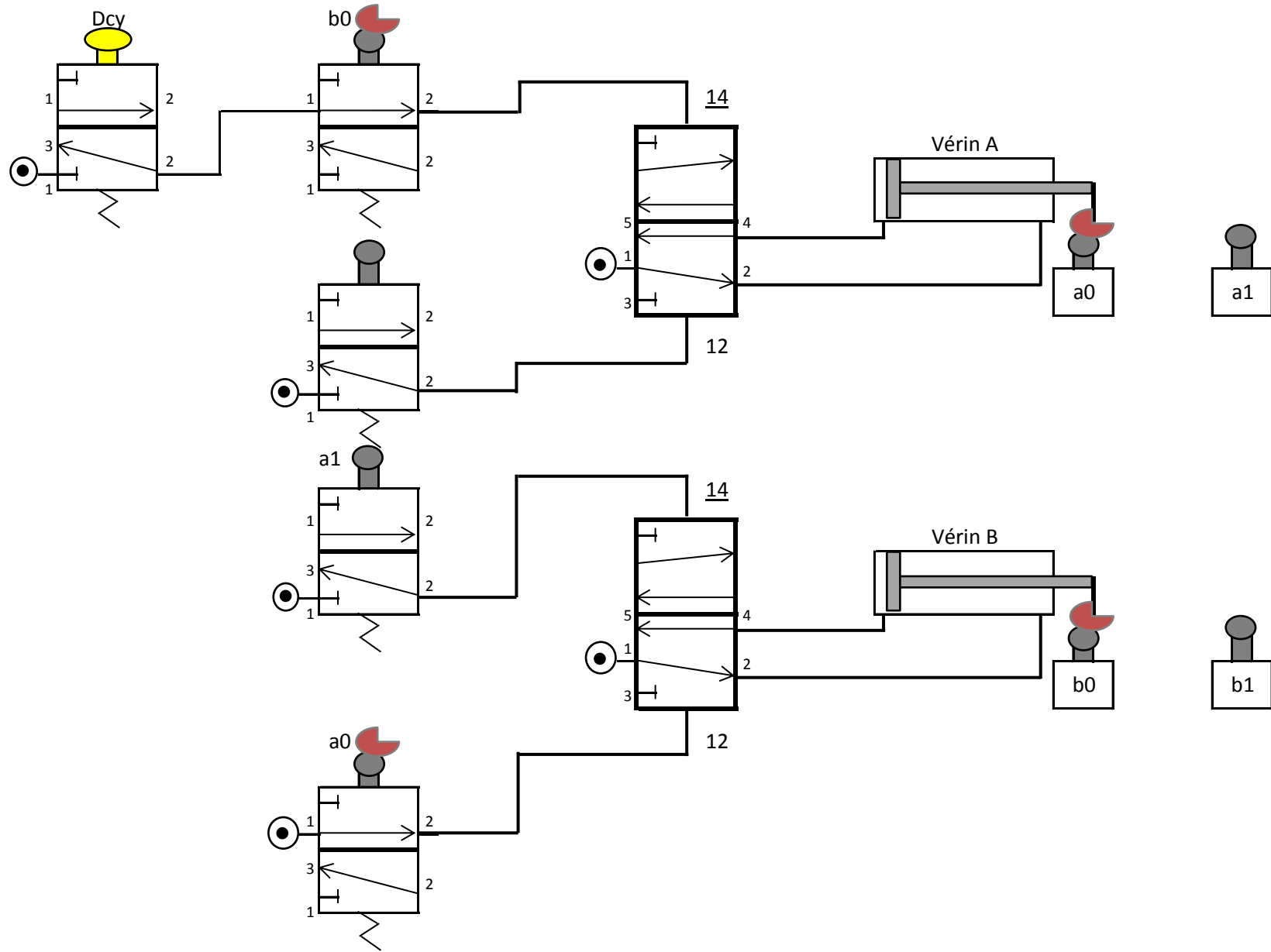
Exemple 2 :



* Appuye sur le bouton poussoir départ cycle (BP Dcy) :

- Le vérin A avance, et la came actionne le fin de course (fdc) a1
- Le fin de course a1 fait avancer le vérin B, vérin B a avancé et a actionné le fin de course b1
- Le fin de course b1 fait reculer le vérin A, vérin A a reculé et a actionné le fin de course a0
- Le fin de course a0 fait reculer le vérin B, le vérin B a reculé et a actionné le fin de course b0, fin cycle.
- Attente un appuye sur le bouton départ cycle pour redémarrer une autre cycle.

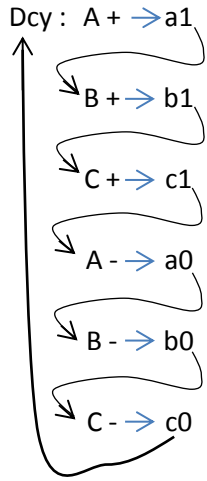
Apprendre le circuit pneumatique



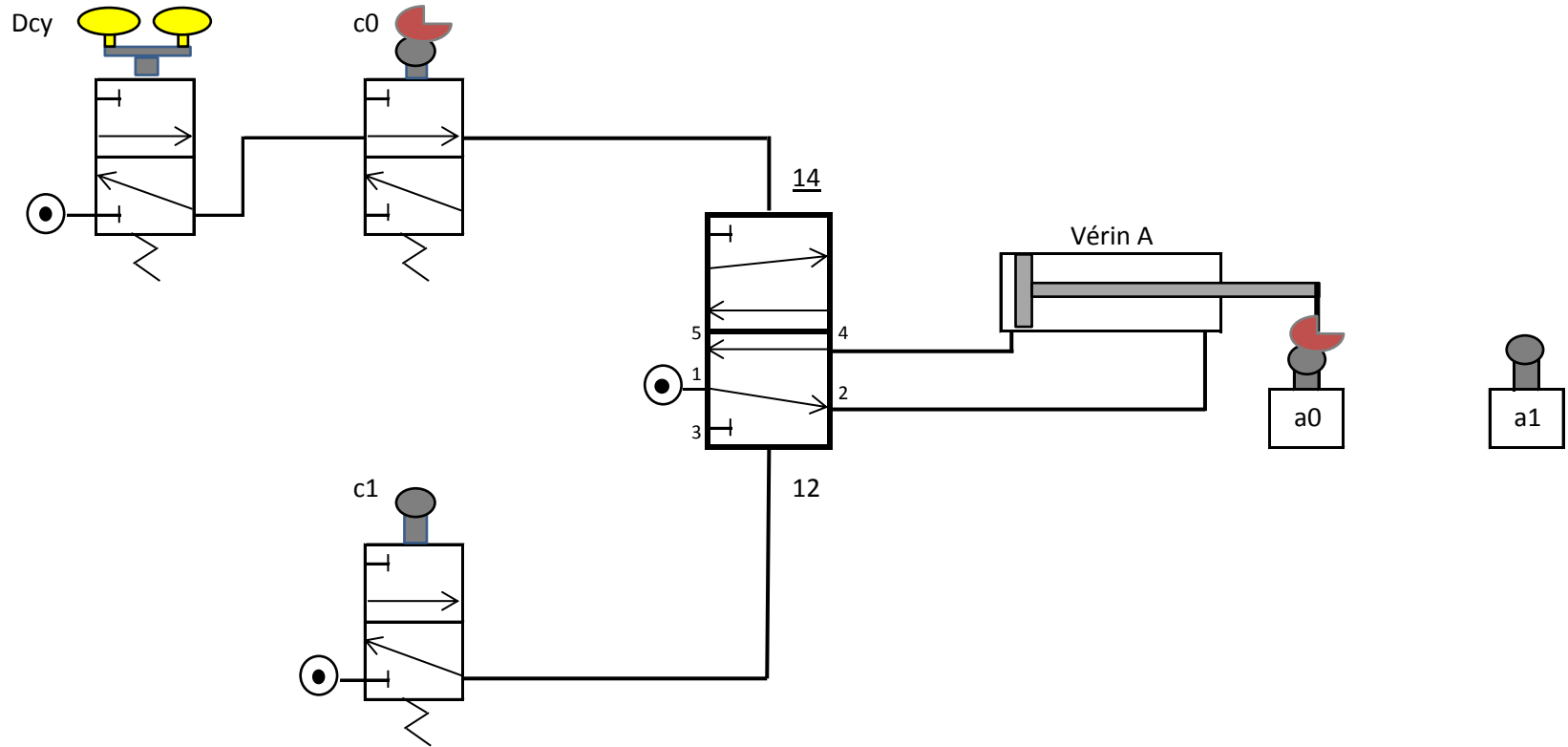
Apprendre le circuit pneumatique

Exemple 3 :

Dcy = commande 2 mains



- * Appuyez sur les boutons pous-pous de départ de cycle à commande 2 mains (BP. Dcy) :
- Le vérin A avance, la came actionne le fin de course a1,
- Le fin de course a1 fait avancer le vérin B, la came actionne le fin de course b1,
- Le fin de course b1 fait avancer le vérin C, la came actionne le fin de course c1,
- Le fin de course c1 fait reculer le vérin A, la came actionne le fin de course a0,
- Le fin de course a0 fait reculer le vérin B, la came actionne le fin de course b0,
- Le fin de course b0 fait reculer le vérin A, la came actionne le fin de course a0, fin cycle.

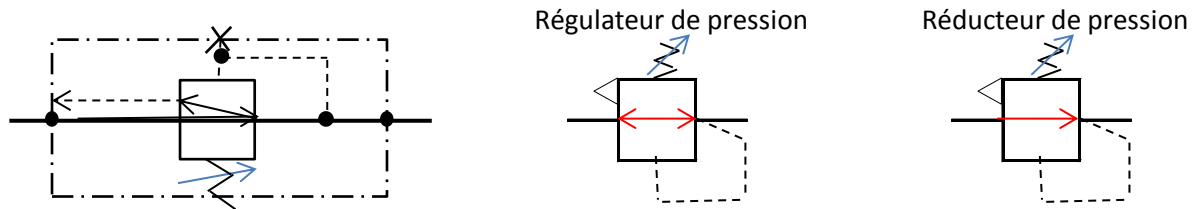


Apprendre le circuit pneumatique

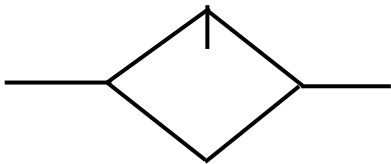
5- Filtre



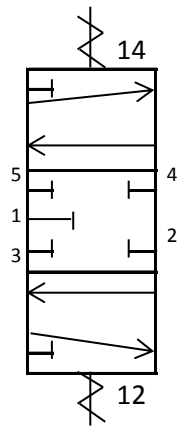
6- Régulateur de pression (rouge pour remettre l'air progressive dans le montage).



7- Lubrificateur micro brouillage (bouchon rouge)

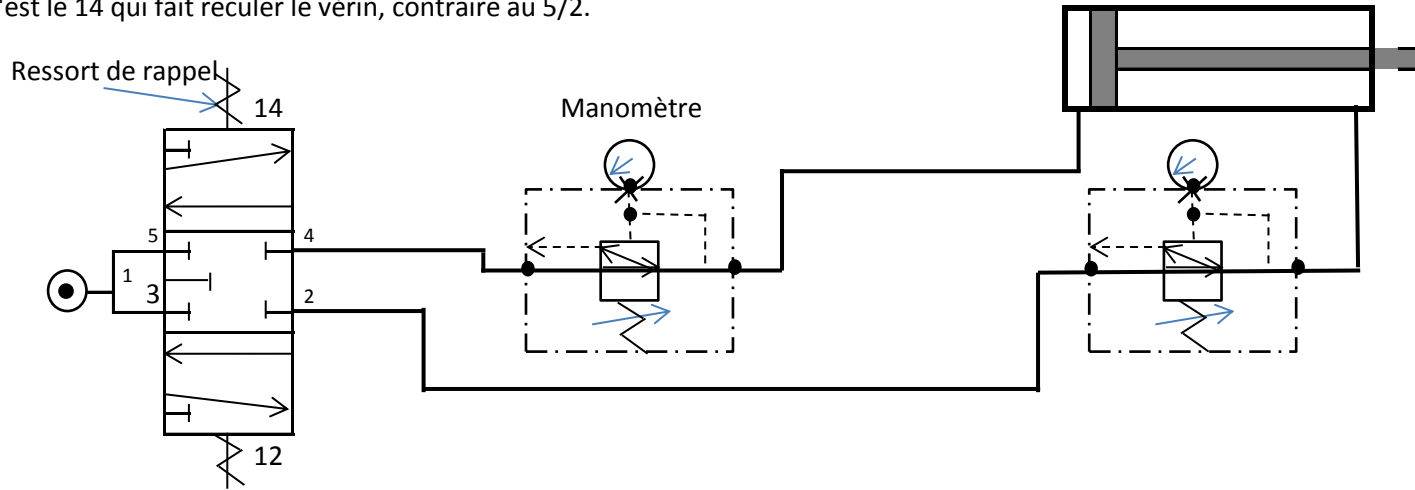


8- Distributeur 5/3 à centre fermé



9- Distributeur 5/3 à centre ouvert (c'est 12 qui fait avancer le vérin)

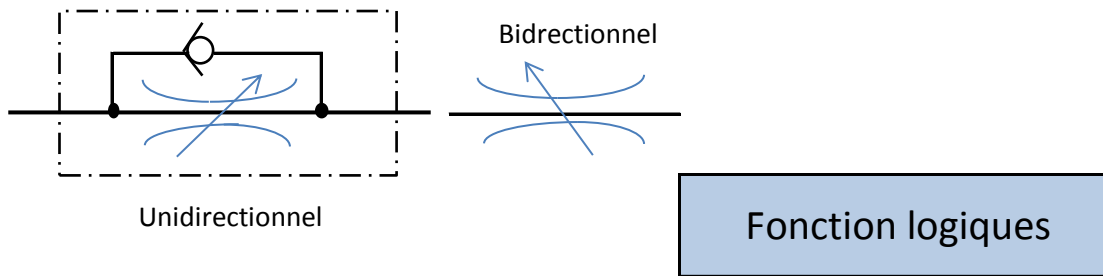
* c'est le 14 qui fait reculer le vérin, contraire au 5/2.



10- Vacuostat et manostat

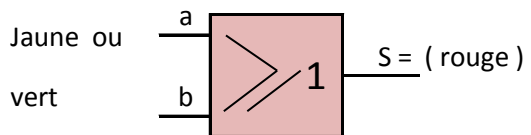
* Tourner la vis rouge pour régler la pression maxi ou dépression, puis tourner la vis verte pour régler l'écart.

11- Régulateur de débit ou lamineur



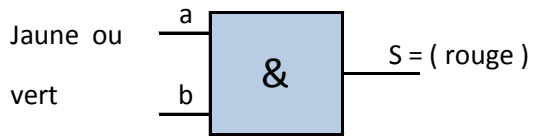
1- Fonction OU

$$S = a + b$$



2- Fonction ET

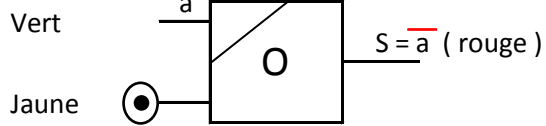
$S = a \cdot B$



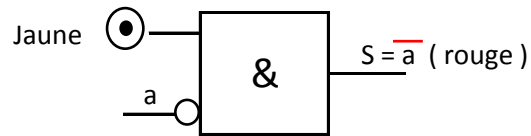
3- Fonction PAS (NON)

Symbole Peugeot

$S = \overline{a}$



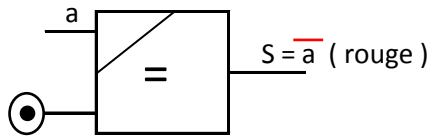
Symbole sur matériel



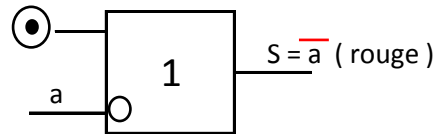
4- Fonction OUI

Pour régénérer l'air (exemple : l'air qui passe dans le circuit risque de perd ~ 1 bar, alors il faut mettre fonction OUI, pour remplir.

$S = a$



Symbole sur matériel

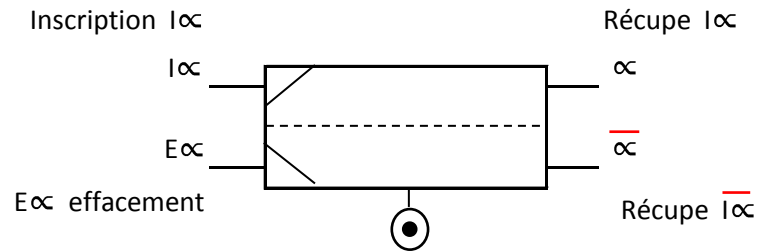


a0	b0	$\overline{a0}$	$\overline{b0}$	$\overline{a0 \cdot b0}$	$\overline{a0 \cdot b0}$	$\overline{a0 + b0}$	$\overline{a0 + b0}$
0	0	1	1	1	1	1	1
0	1	1	0	0	1	1	0
1	0	0	1	0	1	1	0
1	1	0	0	0	0	0	0

$$\overline{a0 \cdot b0} = \overline{a0} + \overline{b0}$$

$$\overline{a0 + b0} = \overline{a0} \cdot \overline{b0}$$

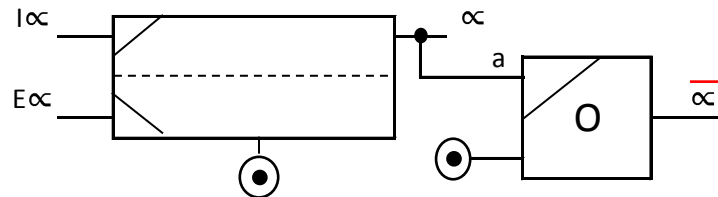
5- Mémoire 2 sorties : utilise comme distributeur 5/2



- Rouge $\overline{\alpha}$ • ③ 3 • α Rouge
- Jaune échappement • ② 2 • P Jaune
- Vert $E\alpha$ • ① 1 • $I\alpha$ Vert

6- Mémoire à effacement priorité, mémoire 1 sortie (télémechanique)

Il faut mettre un fonction logique PAS pour avoir $\overline{\alpha}$



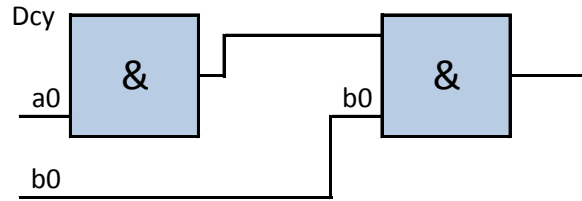
Exemple :

Dcy = 1 BP (bouton poussoir)		
A +	A + = Dcy . a0 . b0 . $\overline{\alpha}$	
B +	B + = a1 . b0 . $\overline{\alpha}$ = a1 . $\overline{\alpha}$	
B -	$I\alpha$ = a1 . b1 = b1	
A -	B - = a1 . b1 . α = α	
	A - = a1 . b0 . α = b0 . α	
	$E\alpha$ = a0 . b0 = a0	

* Simplifier le même fin de course et conserve action précédant.

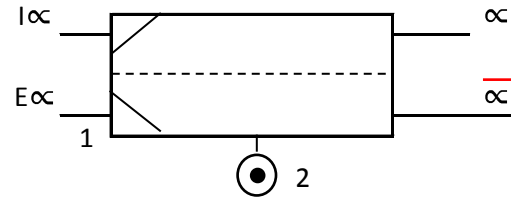
* Les effacements du mémoire, il ne faut pas simplifier.

Apprendre le circuit pneumatique



a1

b1

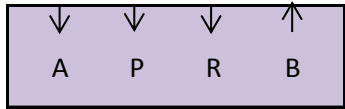


Dcy = BP								
A+	A	a0	a1	a1	a1	a1	a1	a0
B+	B	b0	b0	b1	b1	b0	b0	b0
C+	C	c0	c0	c0	c1	c1	c0	c0
B-								
C-								
A-		$\overline{\infty}$	Dcy	A+	B+	C+	B-	$l\infty$
	∞	E∞	A-					C-

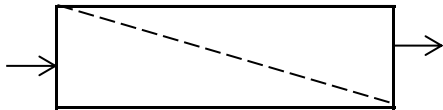
A+	=	a0	.	b0	.	c0	.	$\overline{\infty}$
B+	=	a1	.	b0	.	c0	.	$\overline{\infty}$
C+	=	a1	.	b1	.	c0	.	$\overline{\infty}$
B-	=	a1	.	b1	.	c1	.	$\overline{\infty}$
C-	=	a1	.	b0	.	c1	.	$\overline{\infty}$
A-	=	a1	.	b0	.	c0	.	$\overline{\infty}$
$l\infty$	=	a1	.	b0	.	c1		
E∞	=	a0	.	b0	.	c0		

MATERIAUX DES CIRCUITS PNEUMATIQUES

1- Module de tête :



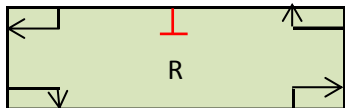
2- Module de phase :



3- Plaque de dérivation pour aiguillage :



4- Plaque de dérivation pour réarmement :



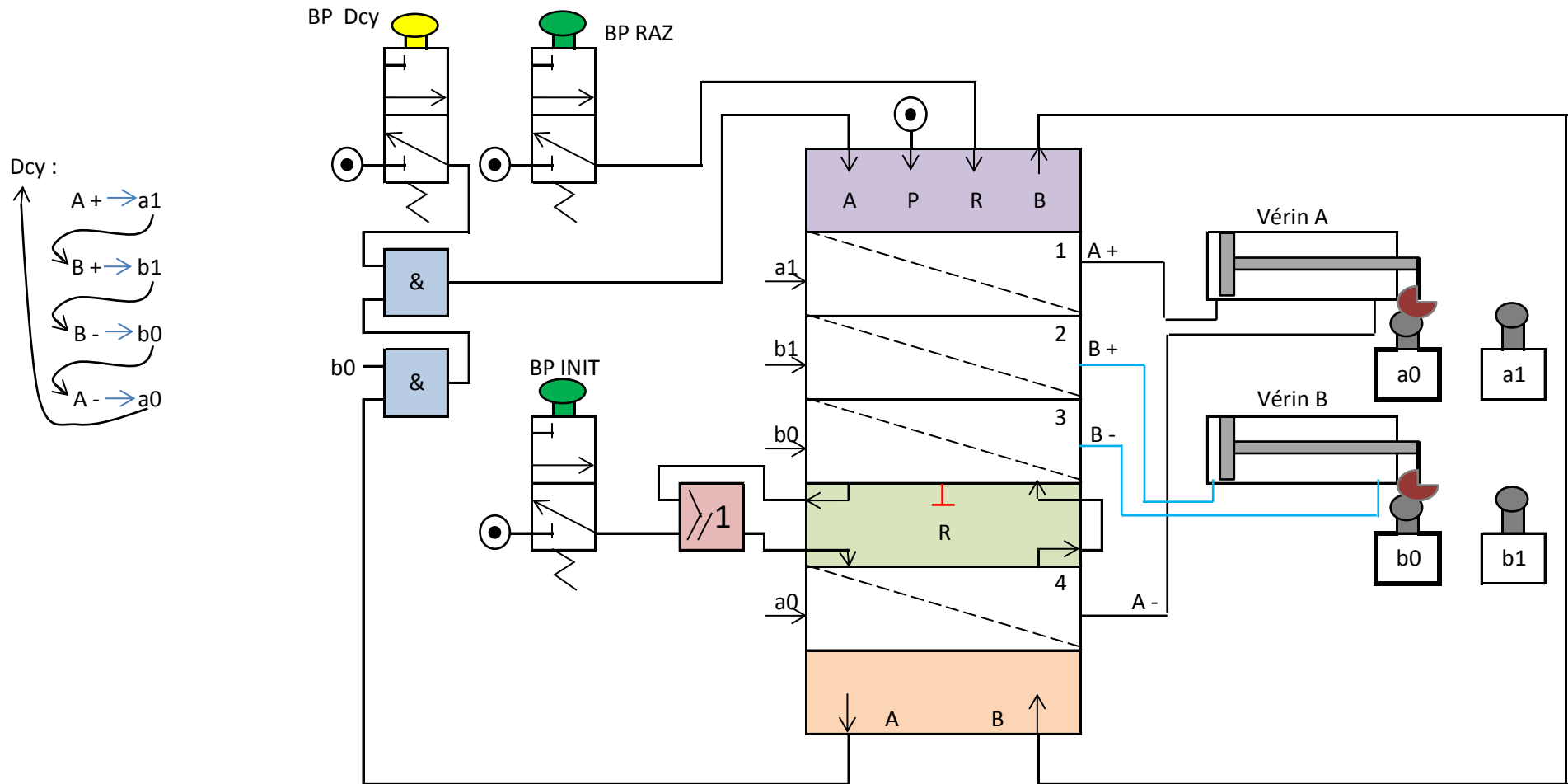
5- Module de queue :



- * Commande une activation
- * Préparer le suivant
- * Effacer le précédent

A = Boucle d'active
B = Boucle déactive

Exemple :



* Appuyez le bouton poussoir départ cycle :

- Le vérin A avance et la came actionne le fin de course a1,
- Le fin de course a1 fait avancer le vérin B, la came actionne le fin de course b1, puis il recule,
- La came actionne le fin de course b0,
- Le fin de course b0, fait reculer le vérin A, la came actionne le fin de course a0, fin de cycle.
- Attente appuyer le bouton départ cycle pour redémarrer une autre cycle.

GRAF CET

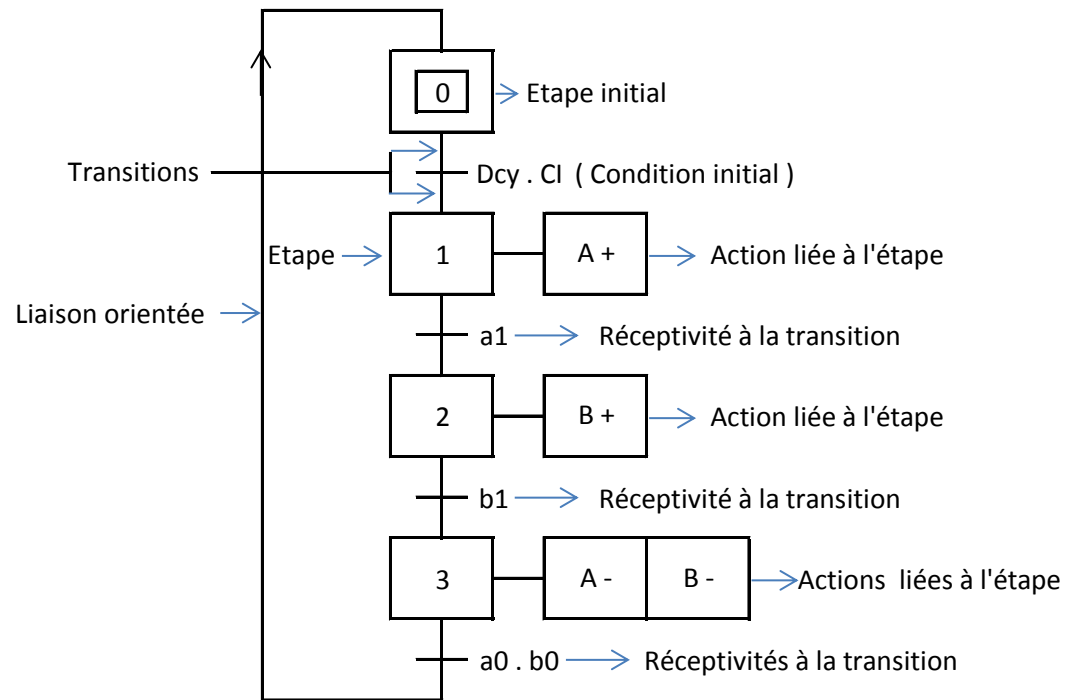
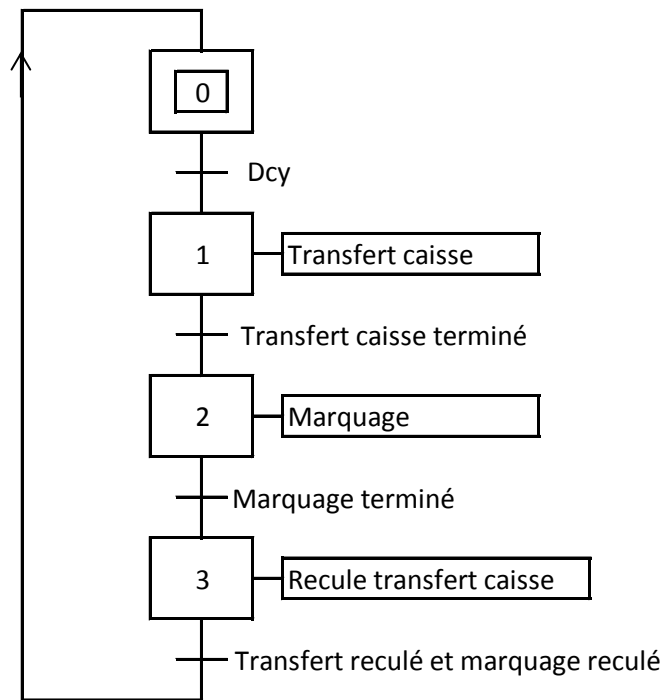
GRA = Graphique

F = Fonctionnel

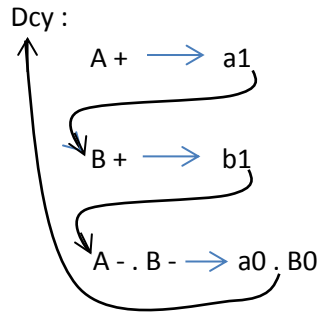
C = Commande

E = Etape

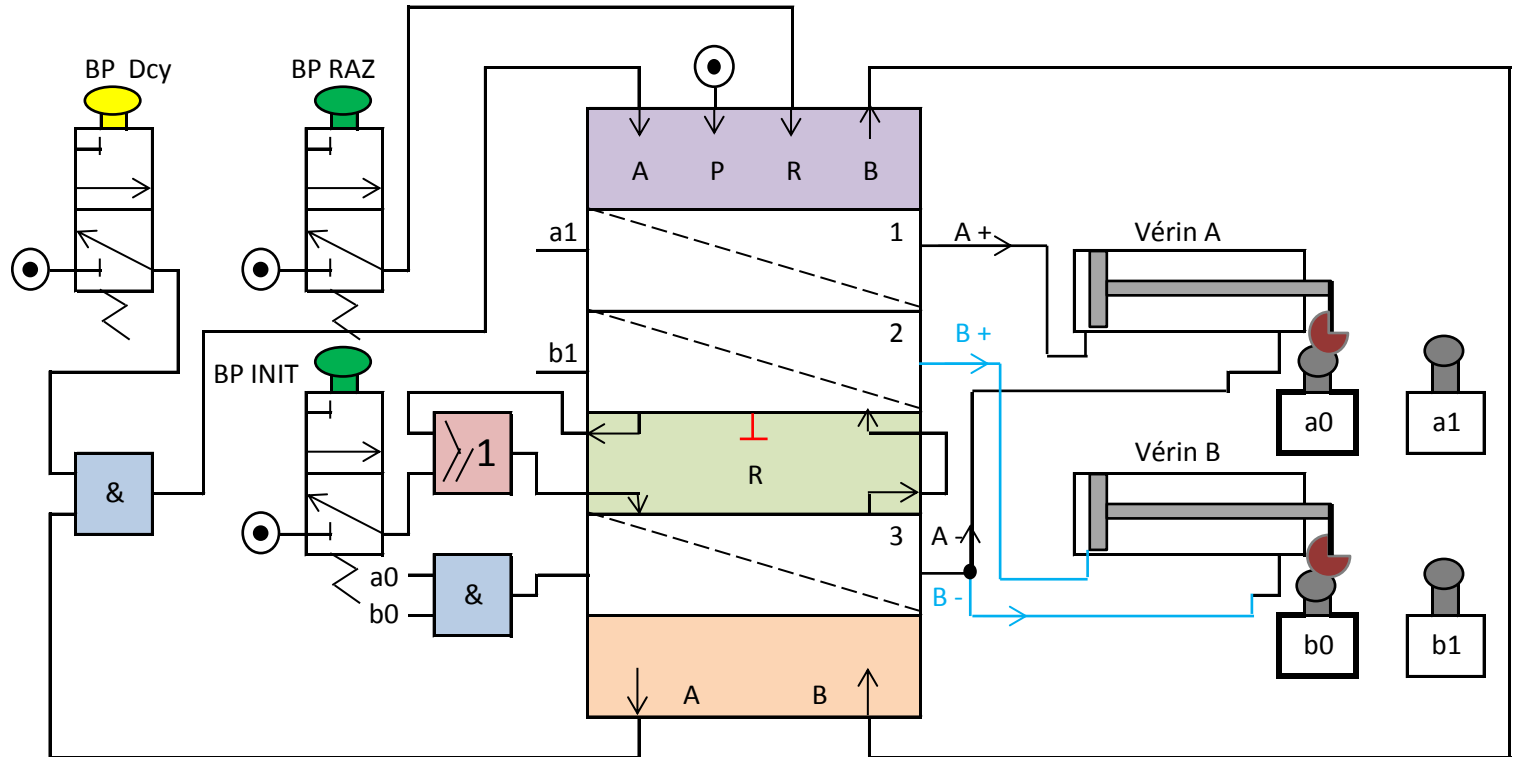
T = Transition



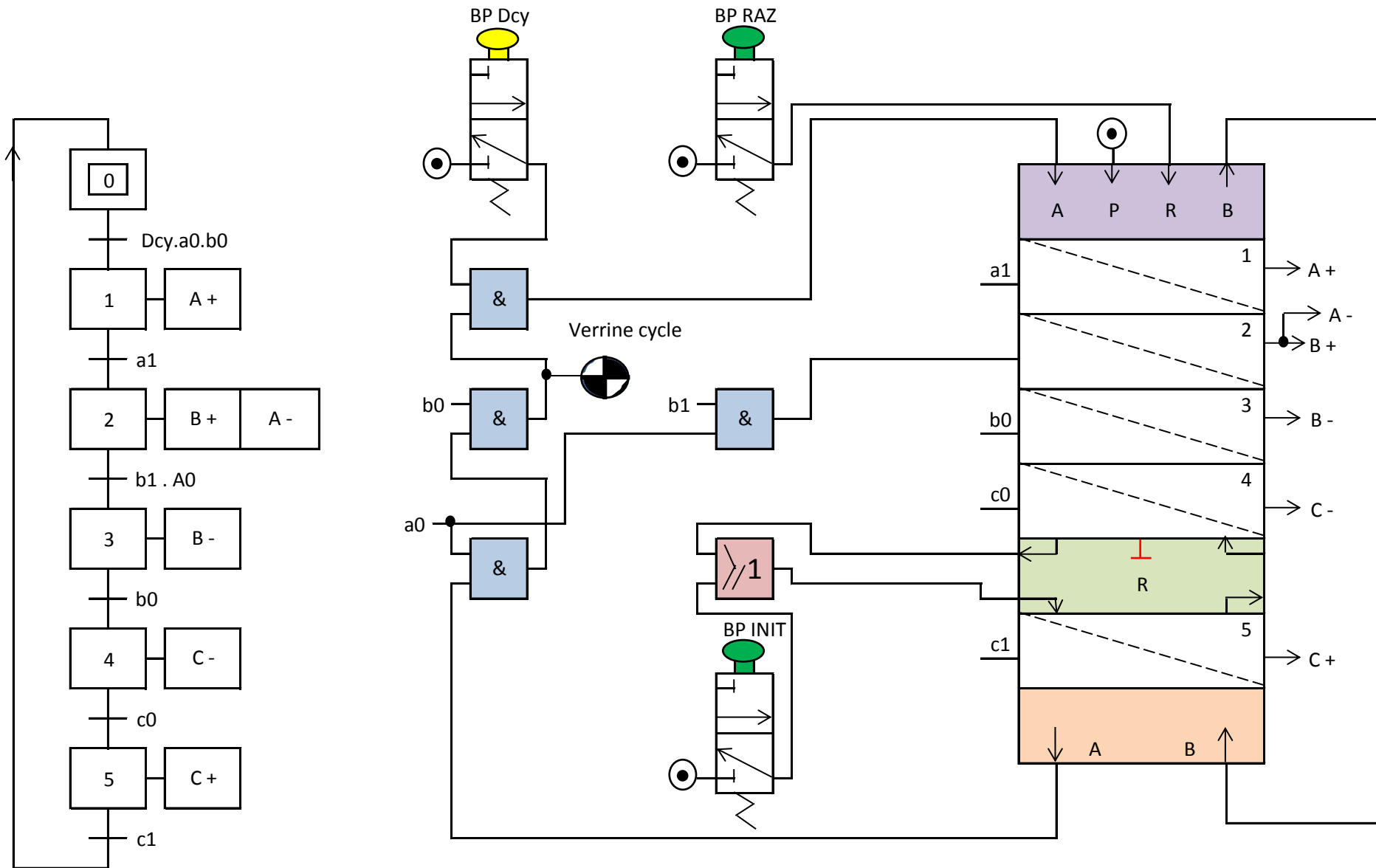
Exemple :



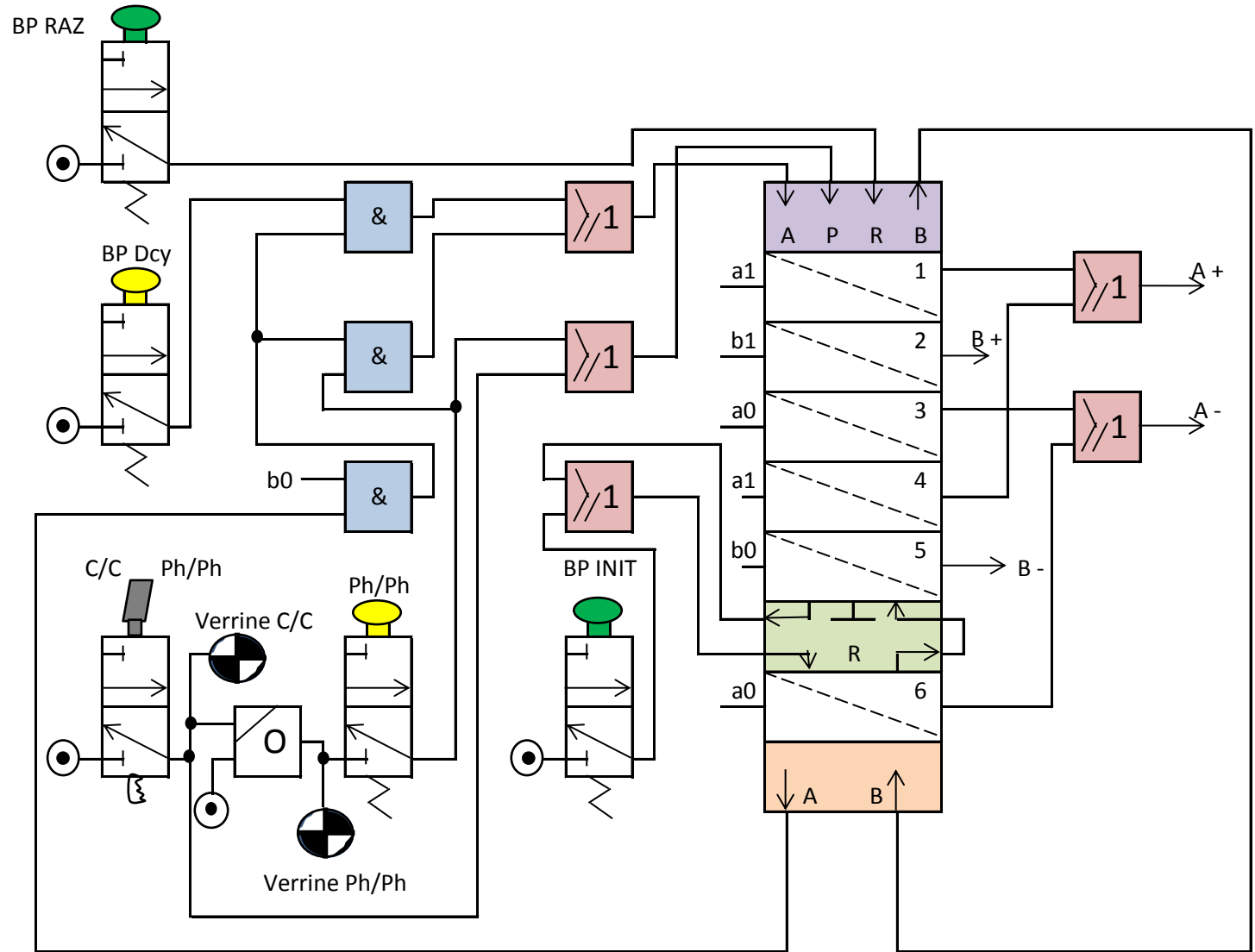
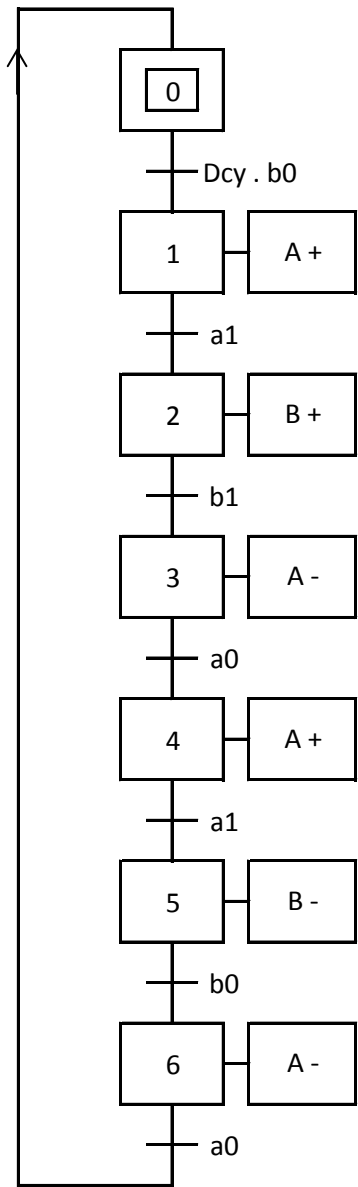
- * Appuye sur le bouton poussoir Dcy
- Le vérin A avance, la came actionne le fin de course a1,
- Le fin de course a1, fait avancer le vérin B, la came actionne le fin de course b1,
- Le fin de course b1 fait reculer le vérin A, et le vérin B recule,
- Le vérin A a reculé, a actionné le fin de course a0, et le vérin B a reculé, et la came a actionné le fin de course b0, fin de cycle.
- Attente appuyer BP Dcy pour redémarrer une autre cycle



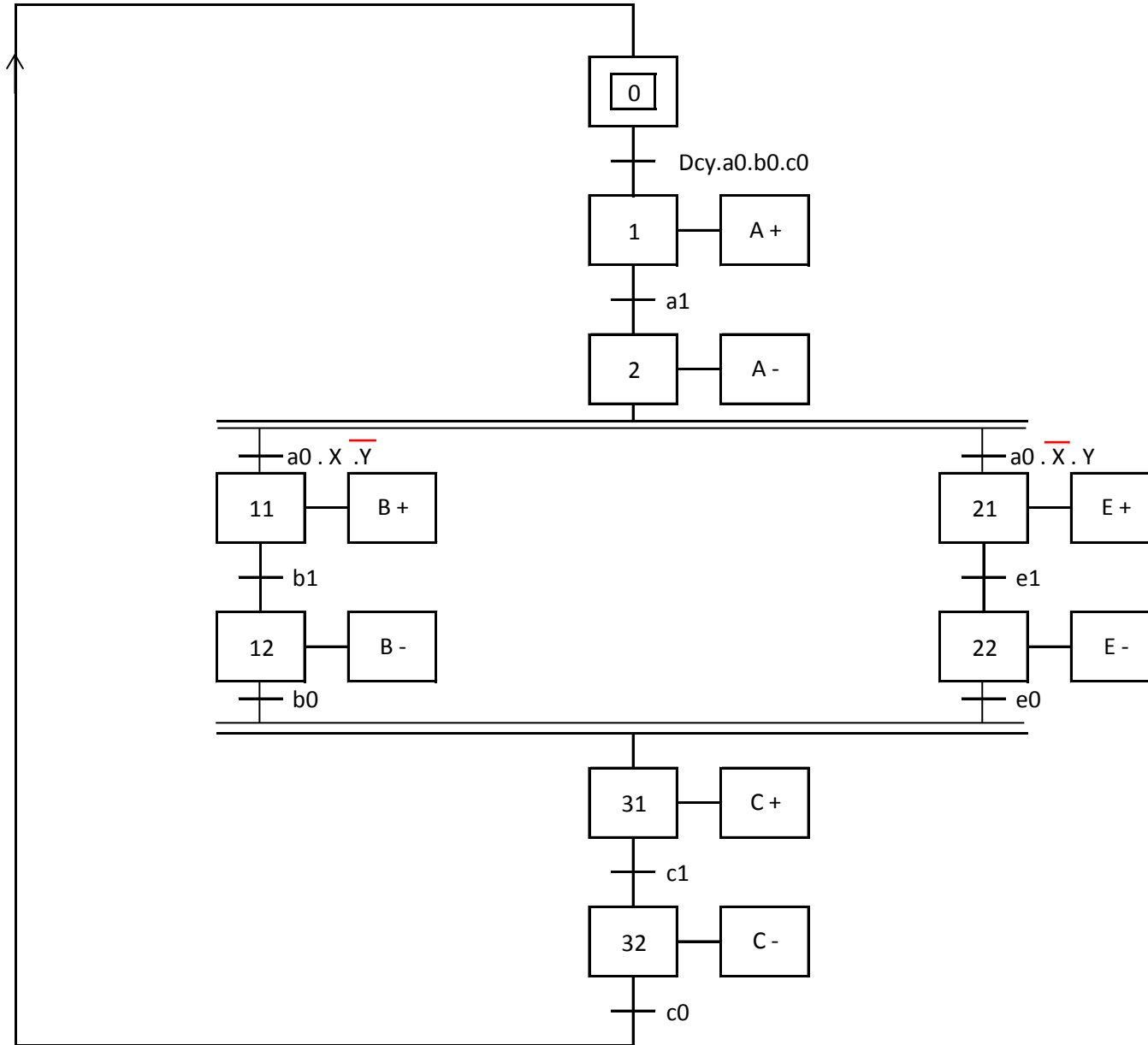
Apprendre le circuit pneumatique



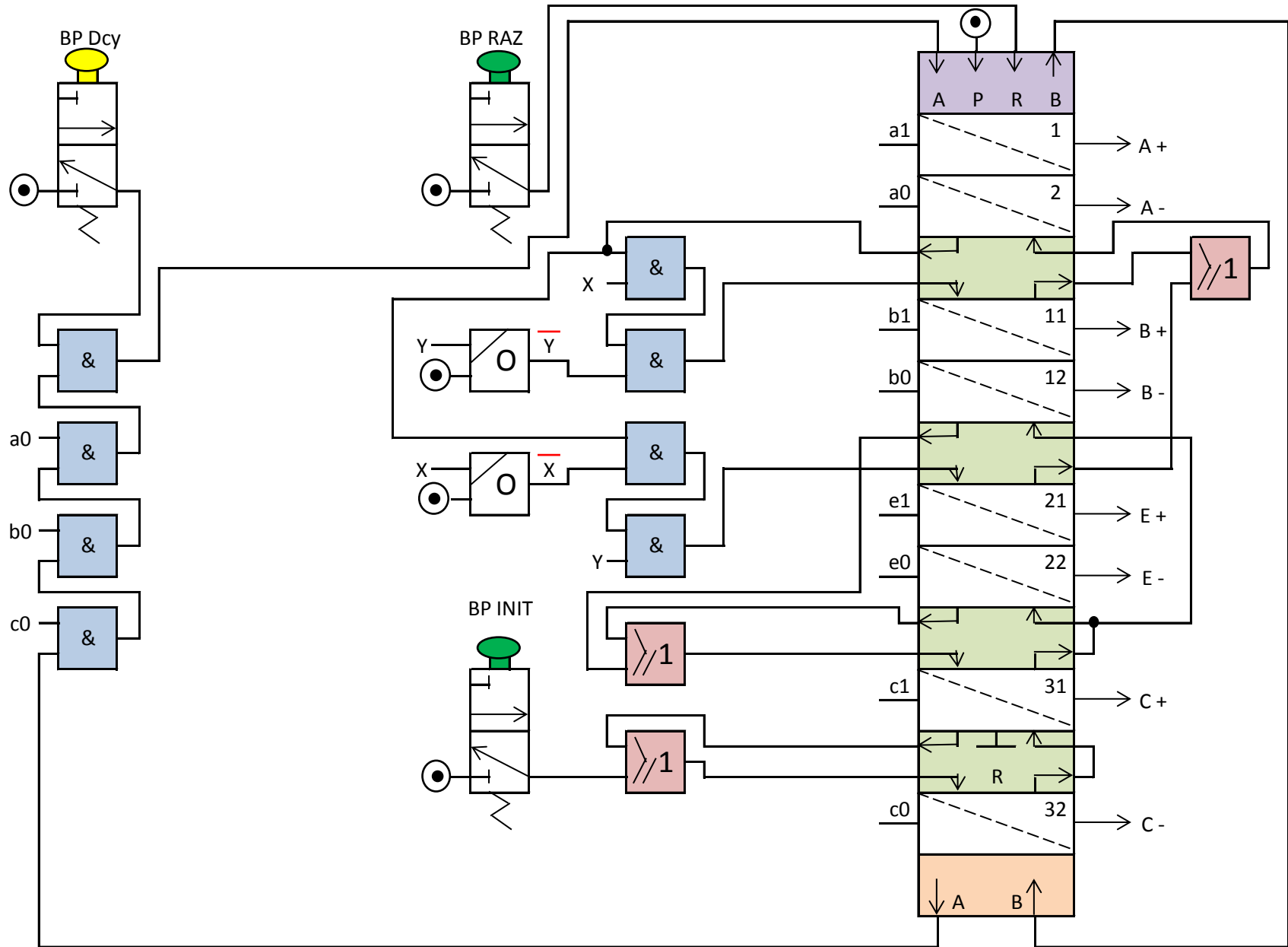
Apprendre le circuit pneumatique



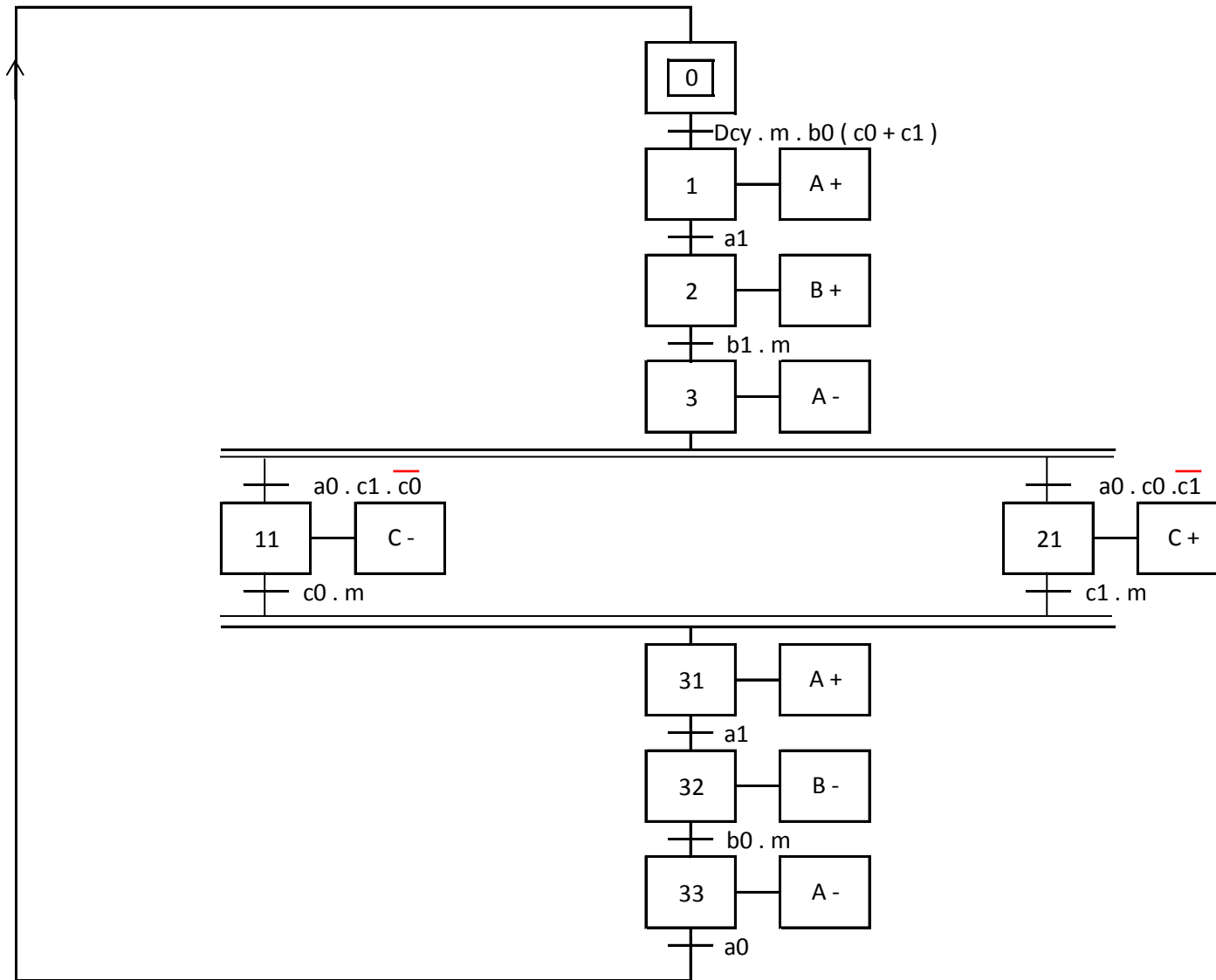
Apprendre le circuit pneumatique



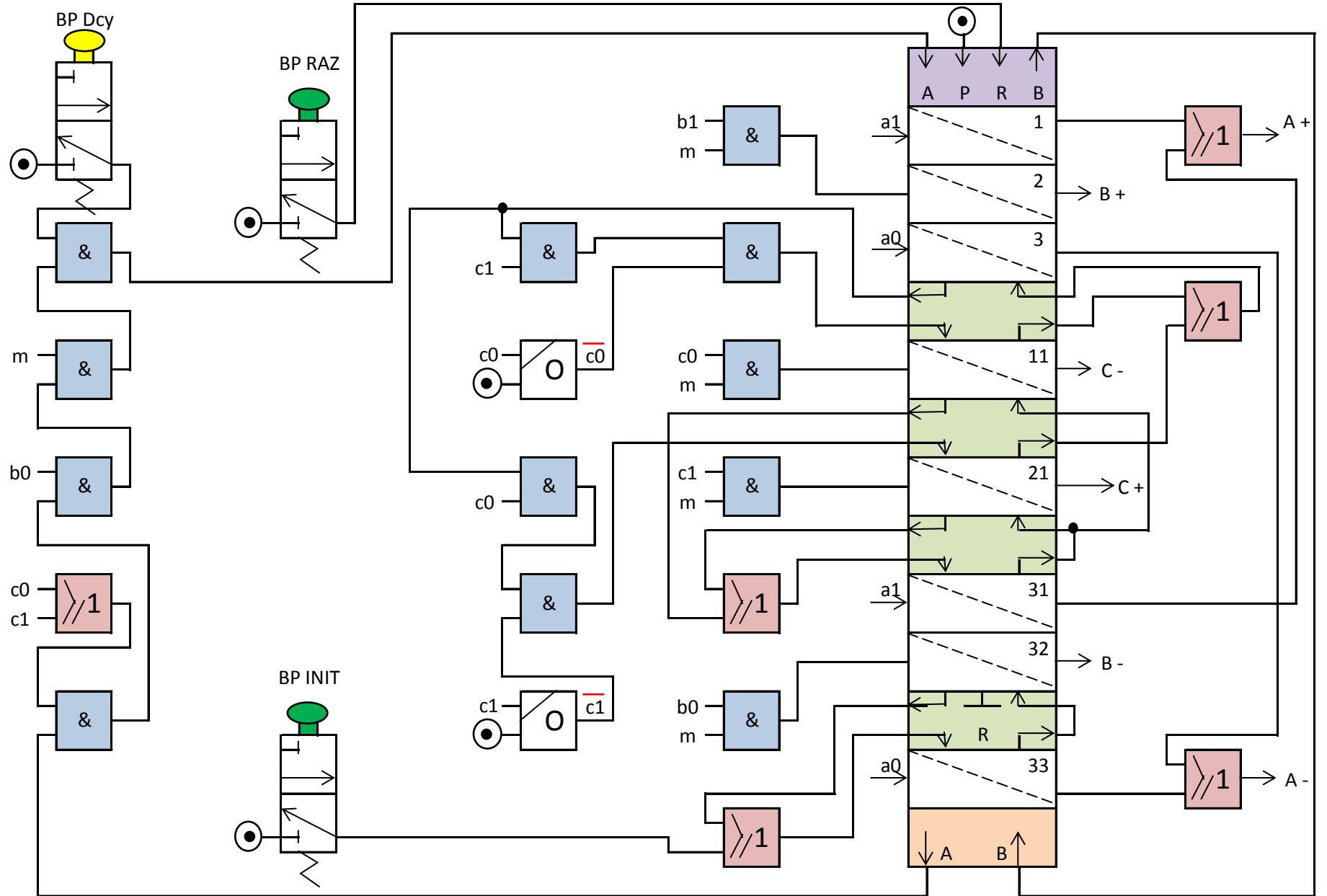
Apprendre le circuit pneumatique



Apprendre le circuit pneumatique

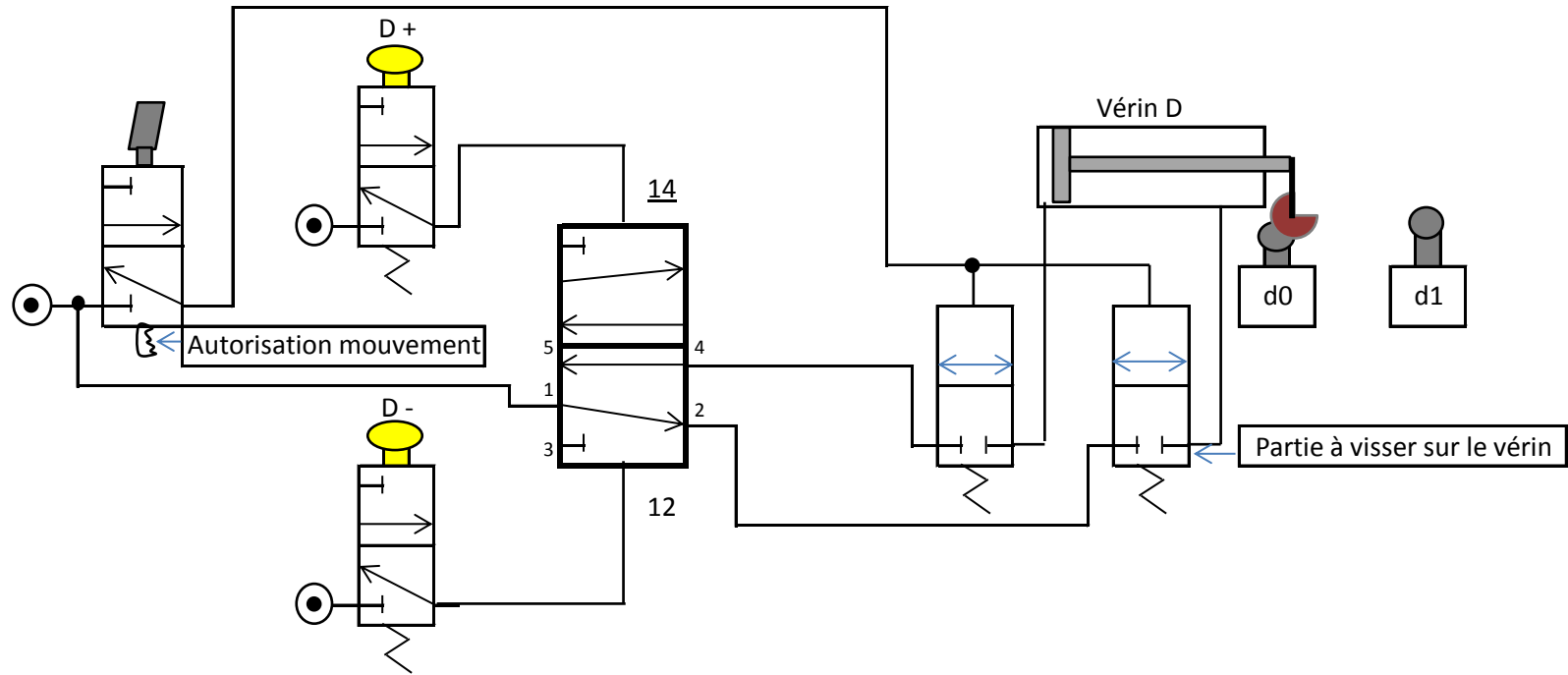


Apprendre le circuit pneumatique

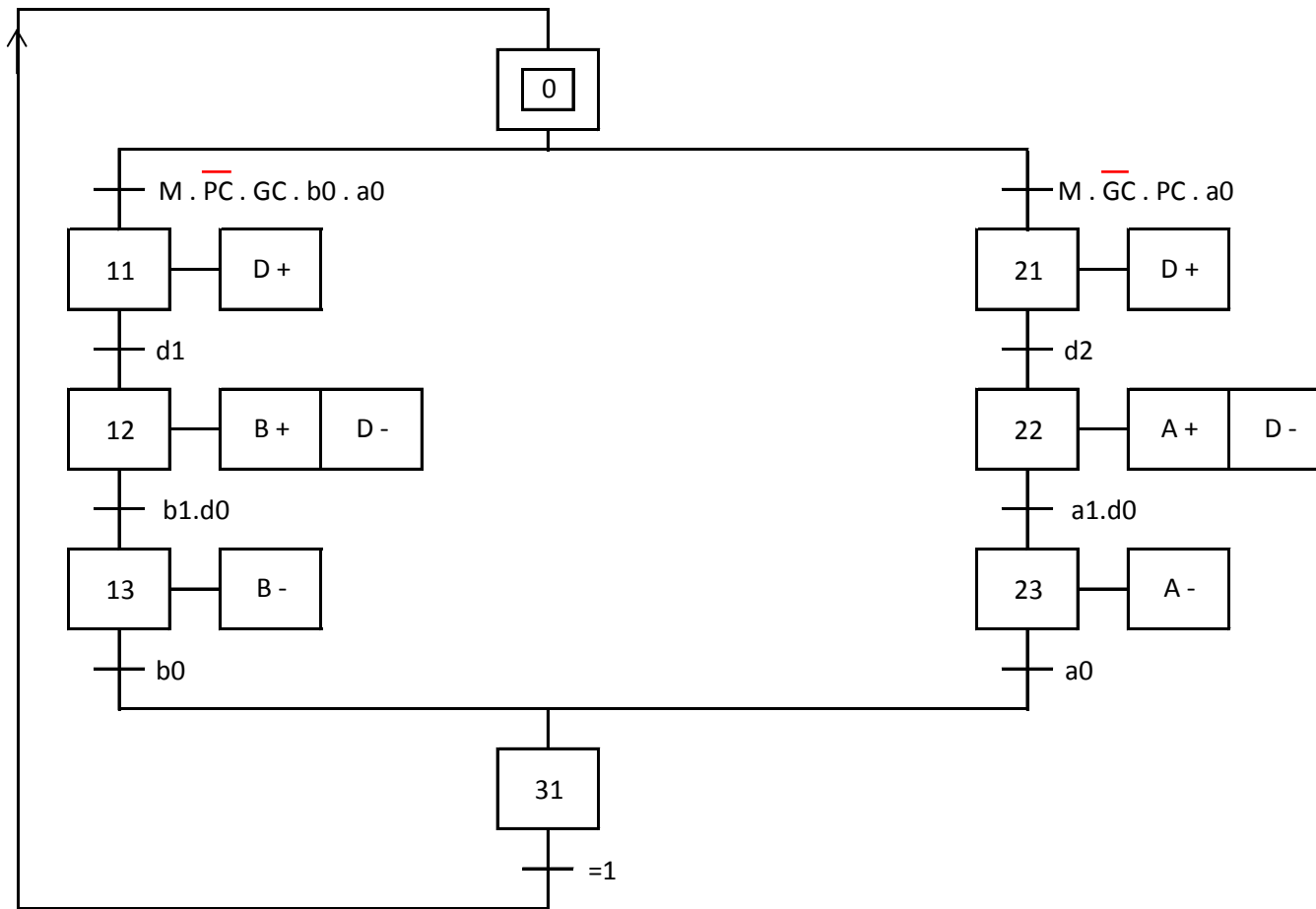


Stop vérin ou bloc vérin

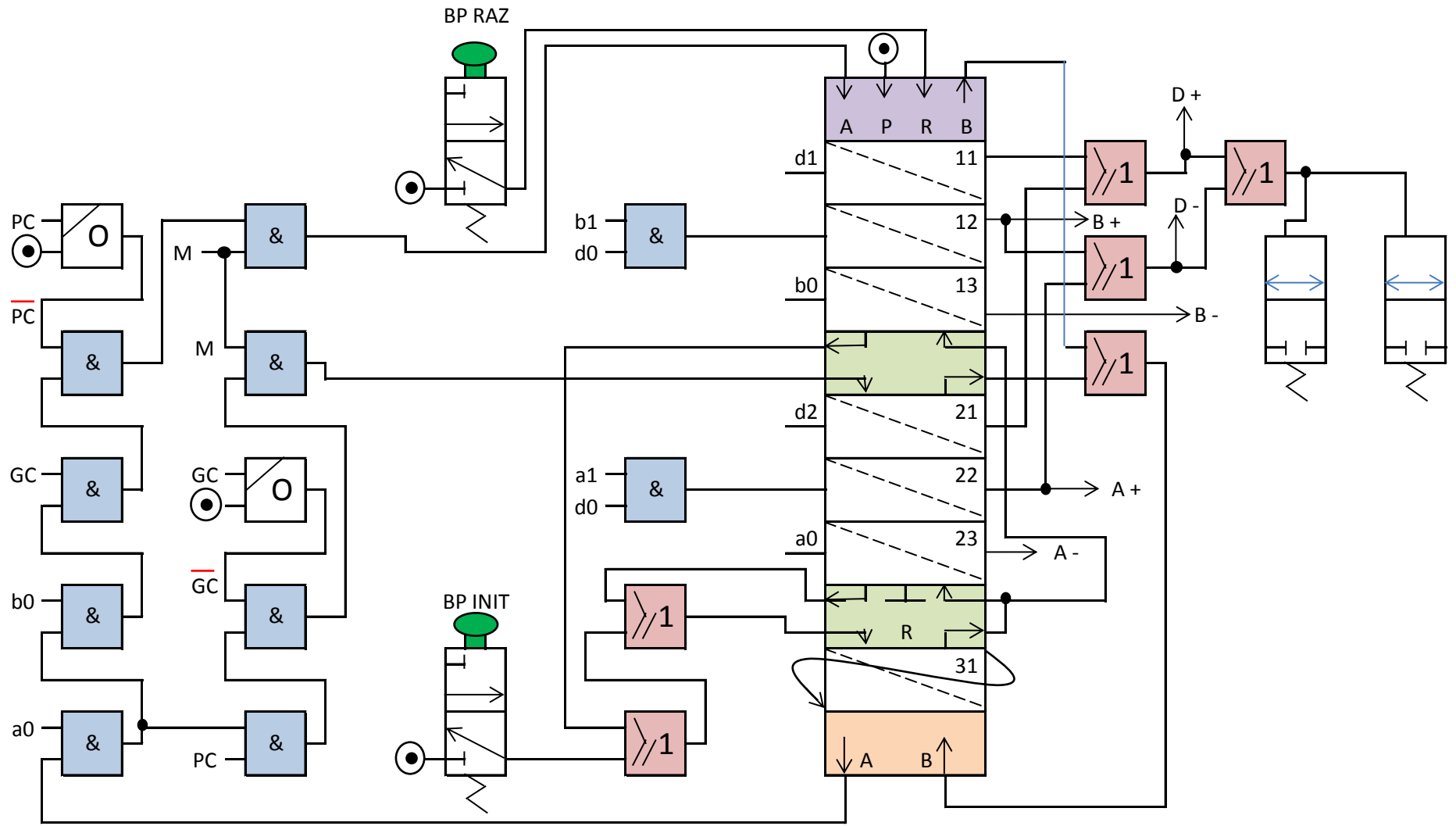
Stop vérin ou bloc vérin doit visser sur le vérin



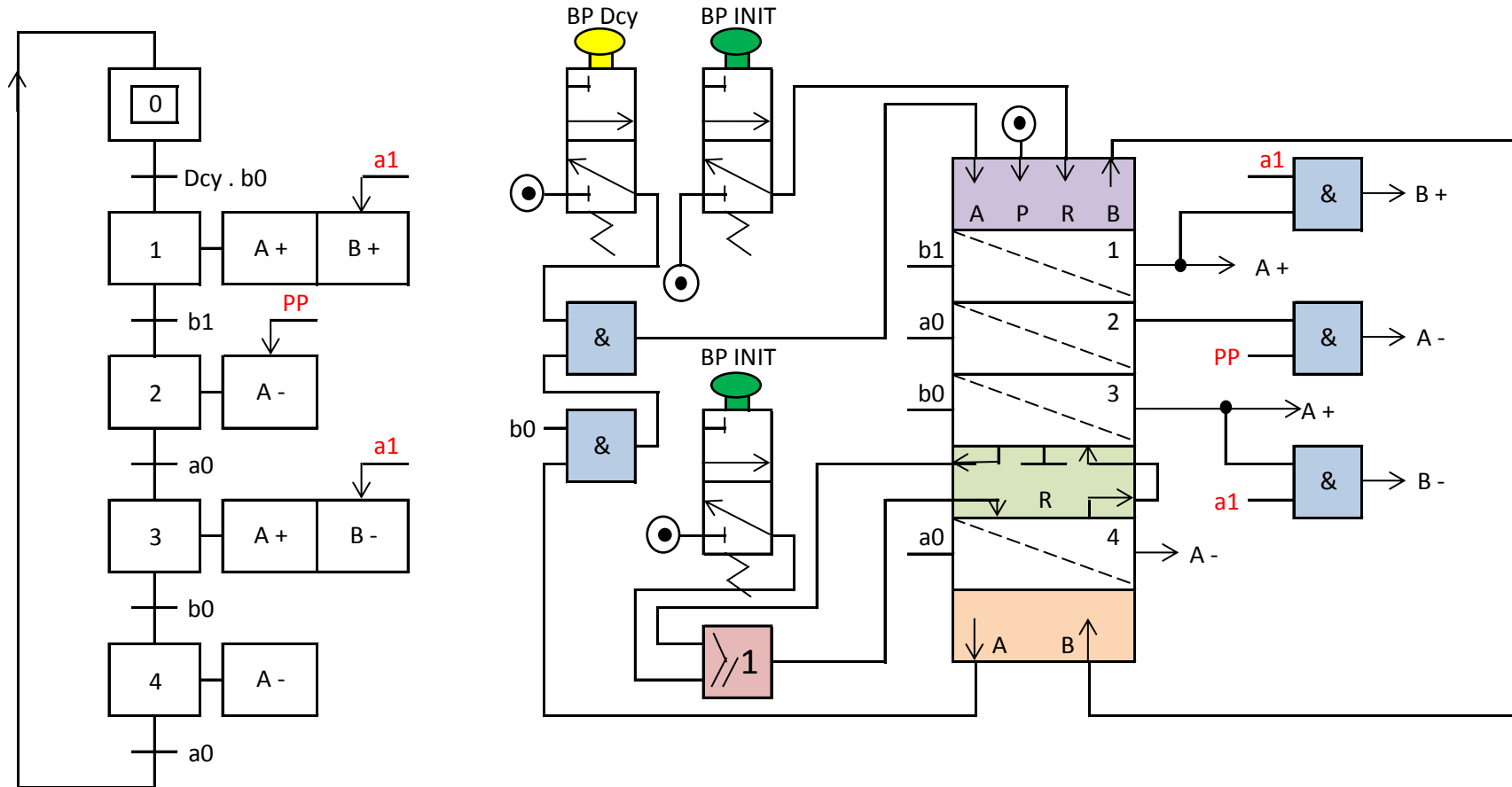
Apprendre le circuit pneumatique



Tri des caisses



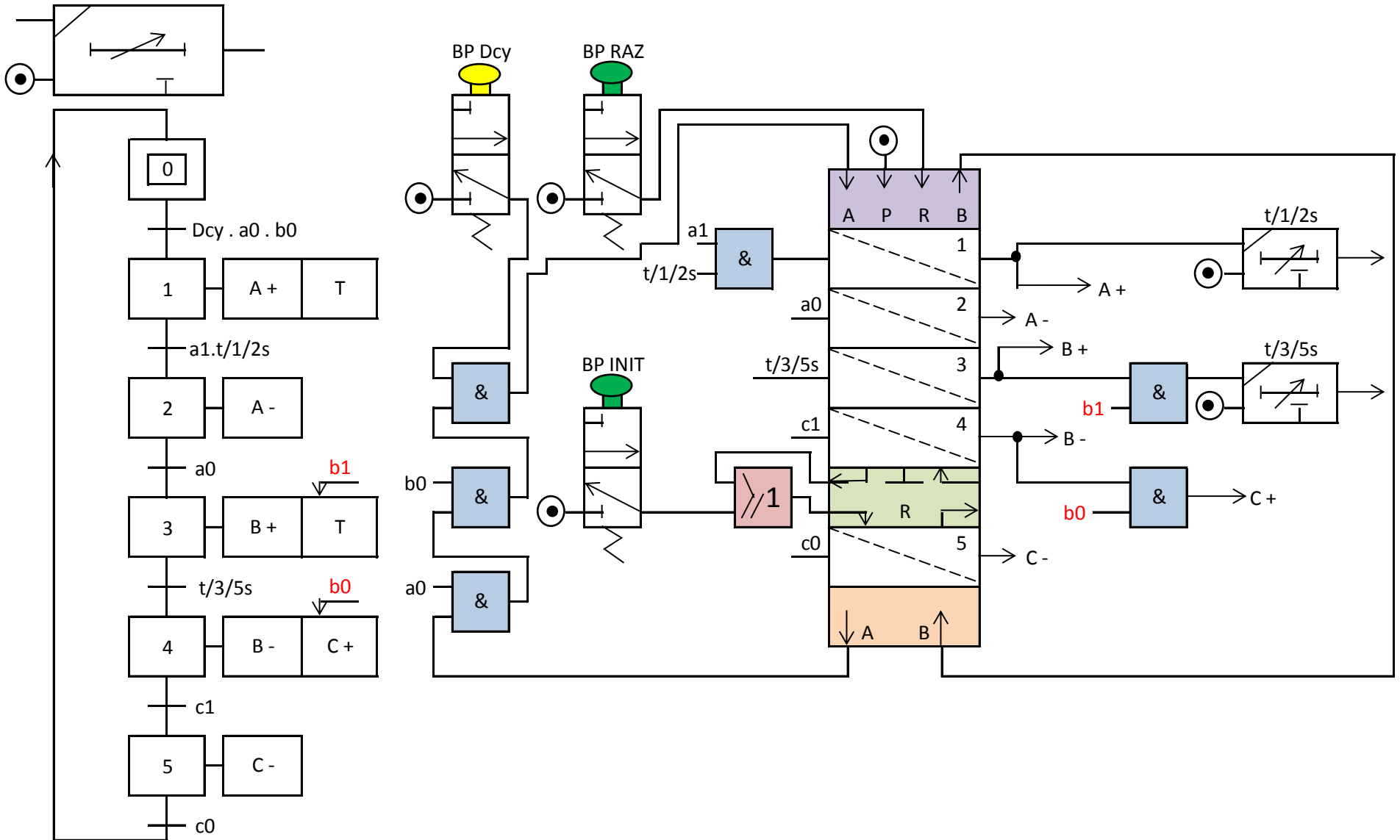
Actions conditionnelles



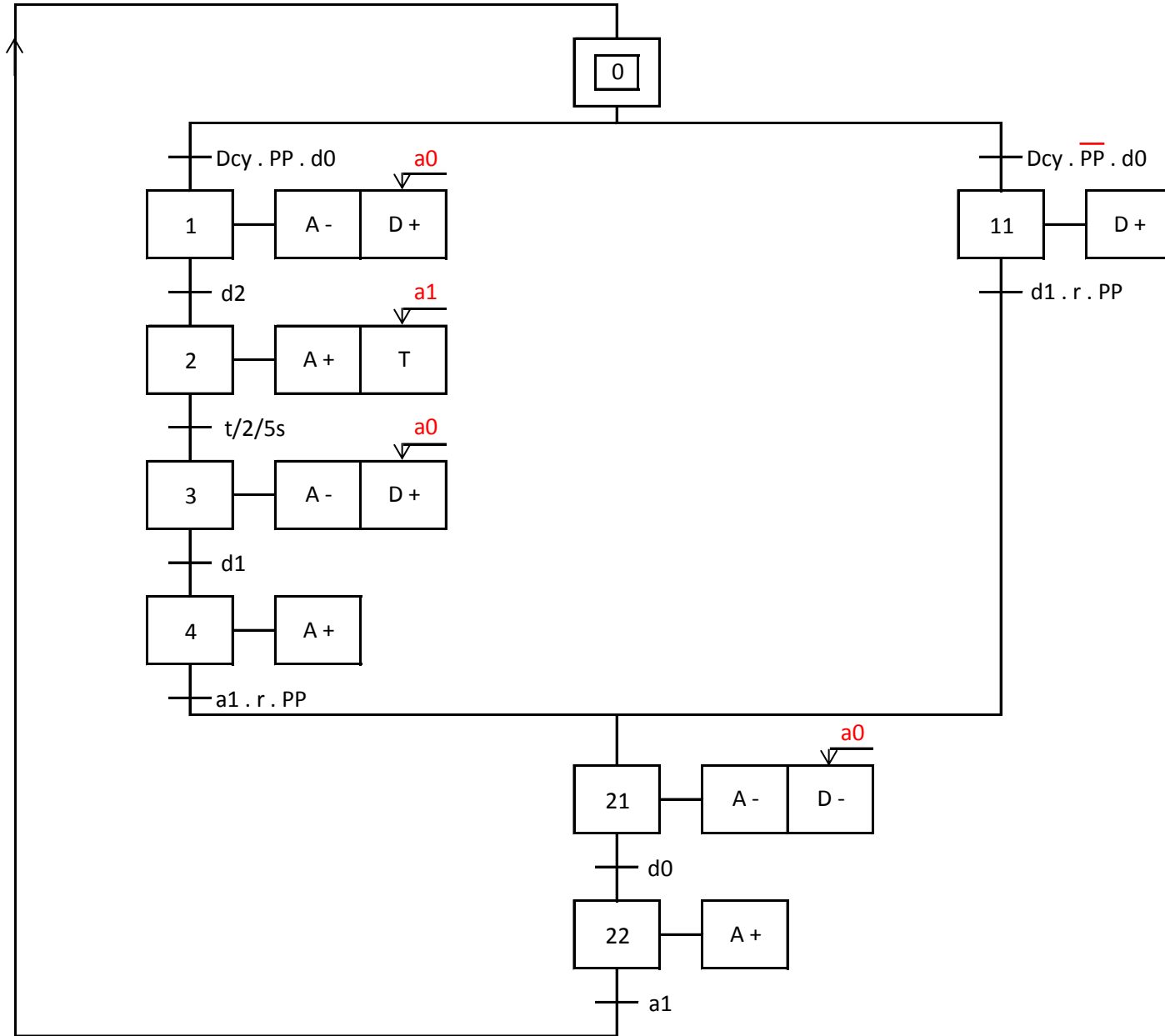
* En rouge des actions conditionnelles, avantage que l'on peut ajouter des actions de l'extérieur. Exemple : PP (présente pièce ou PAS de manu).

Relais temporisateur

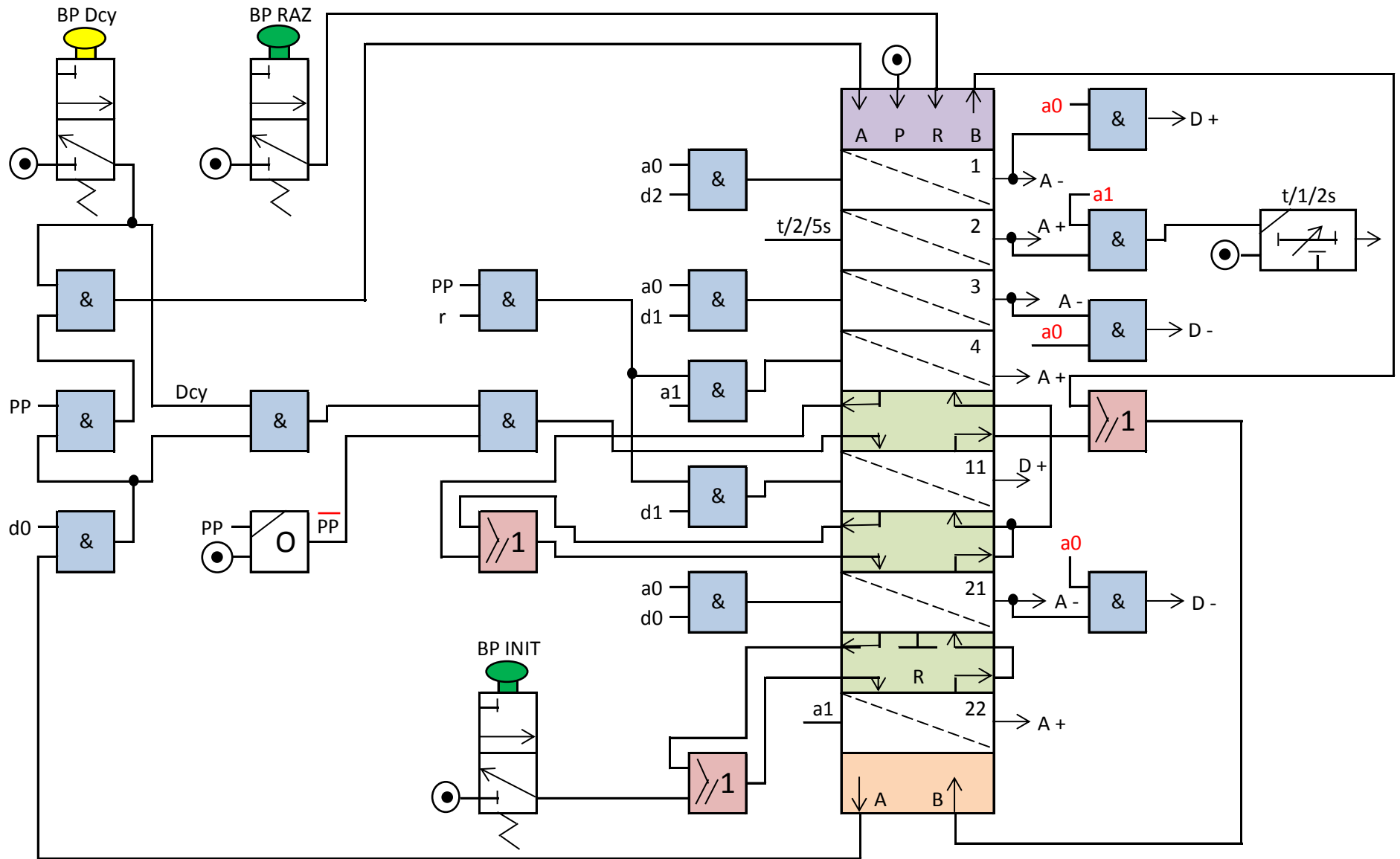
Relais temporisateur (relais travail couleur bleu).



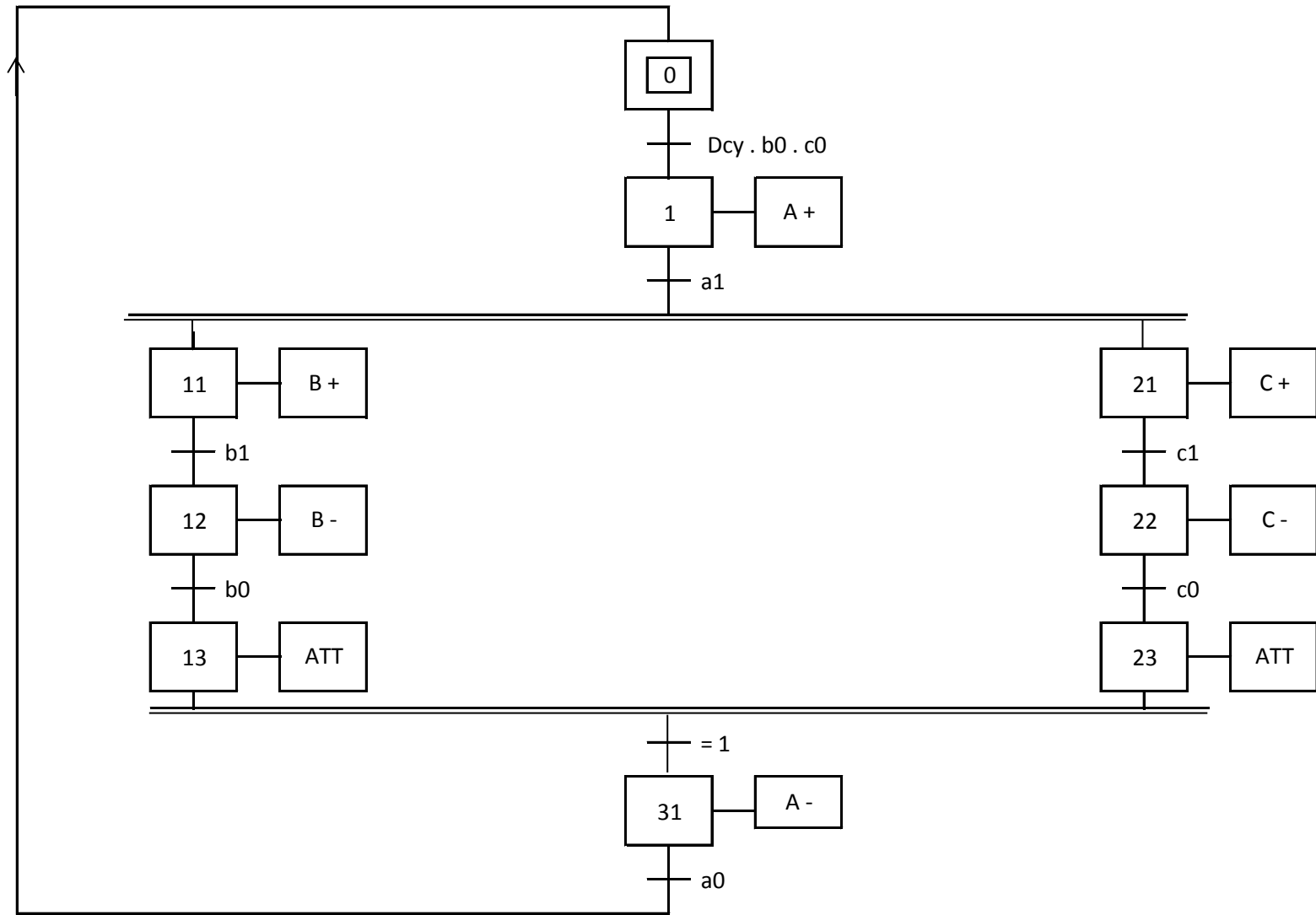
Apprendre le circuit pneumatique



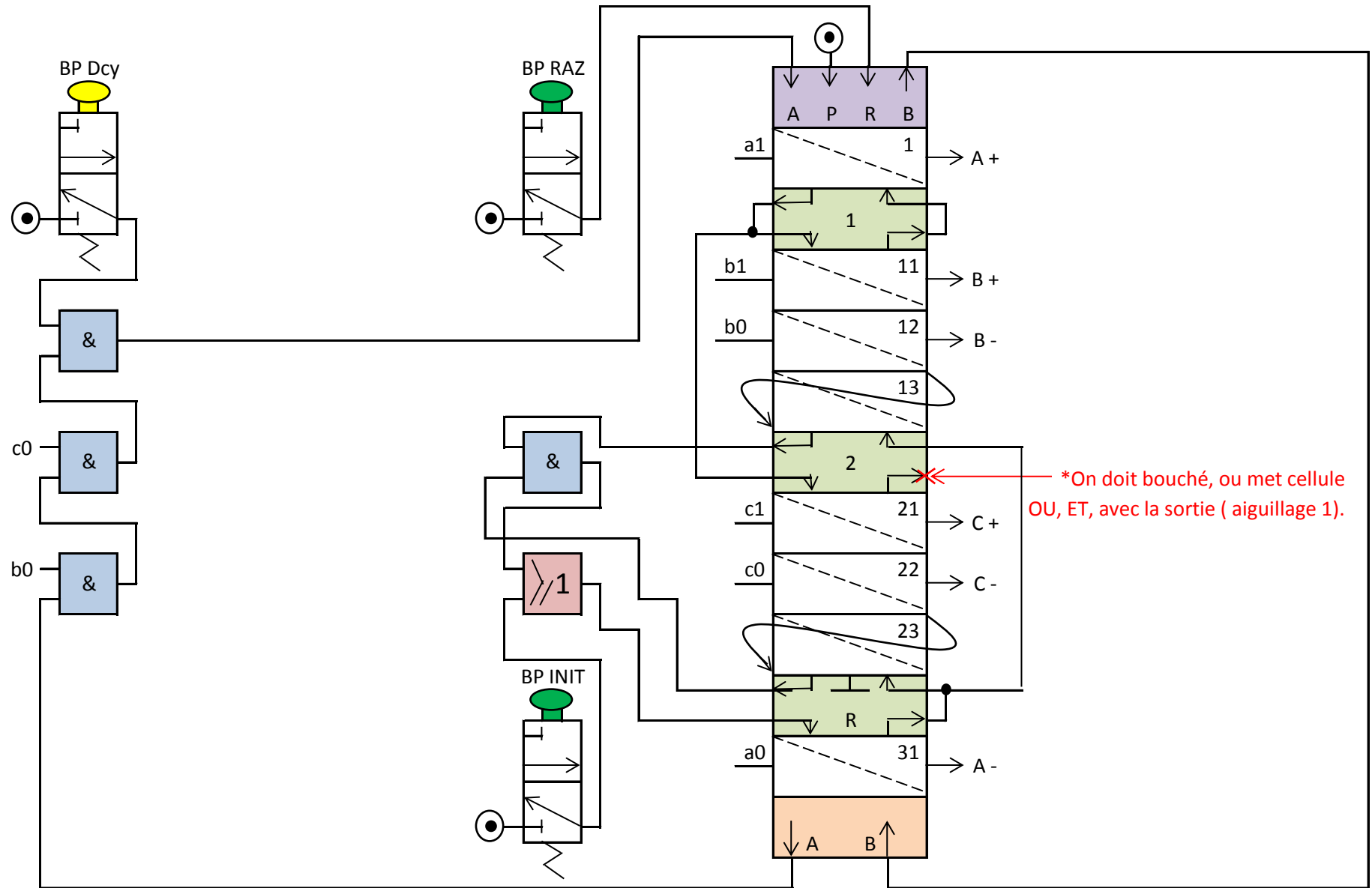
Apprendre le circuit pneumatique

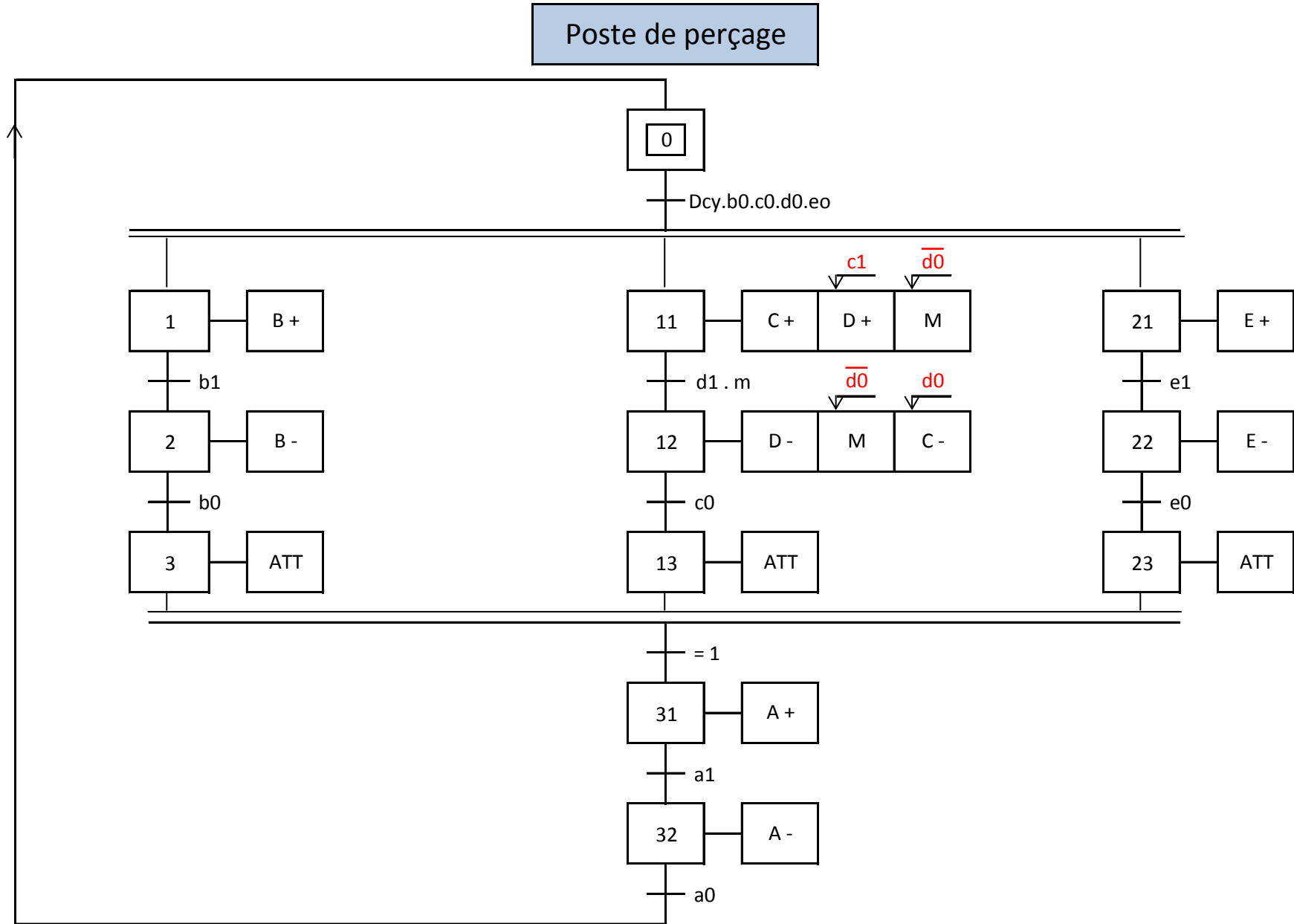


Divergence en ET

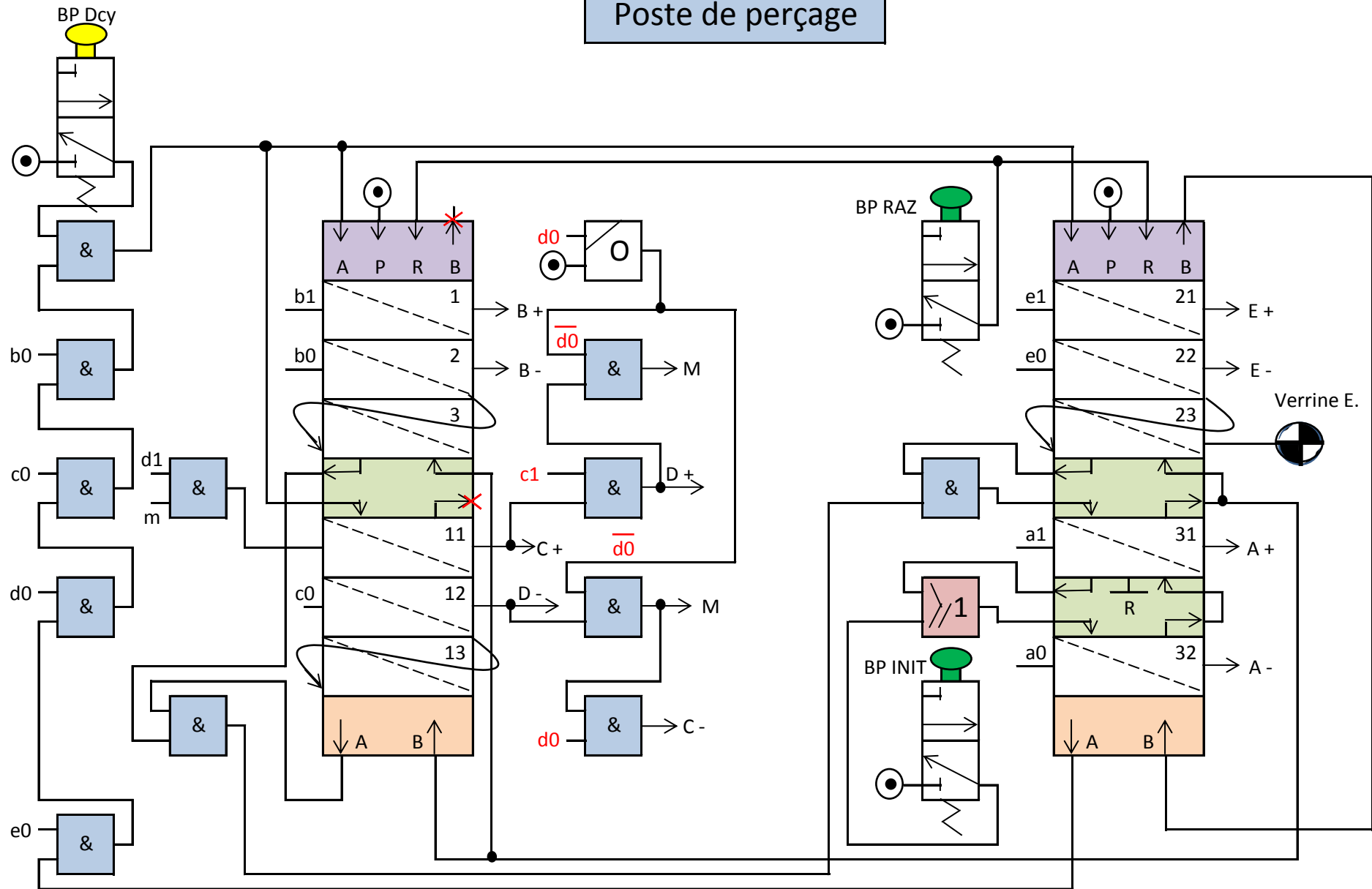


Apprendre le circuit pneumatique

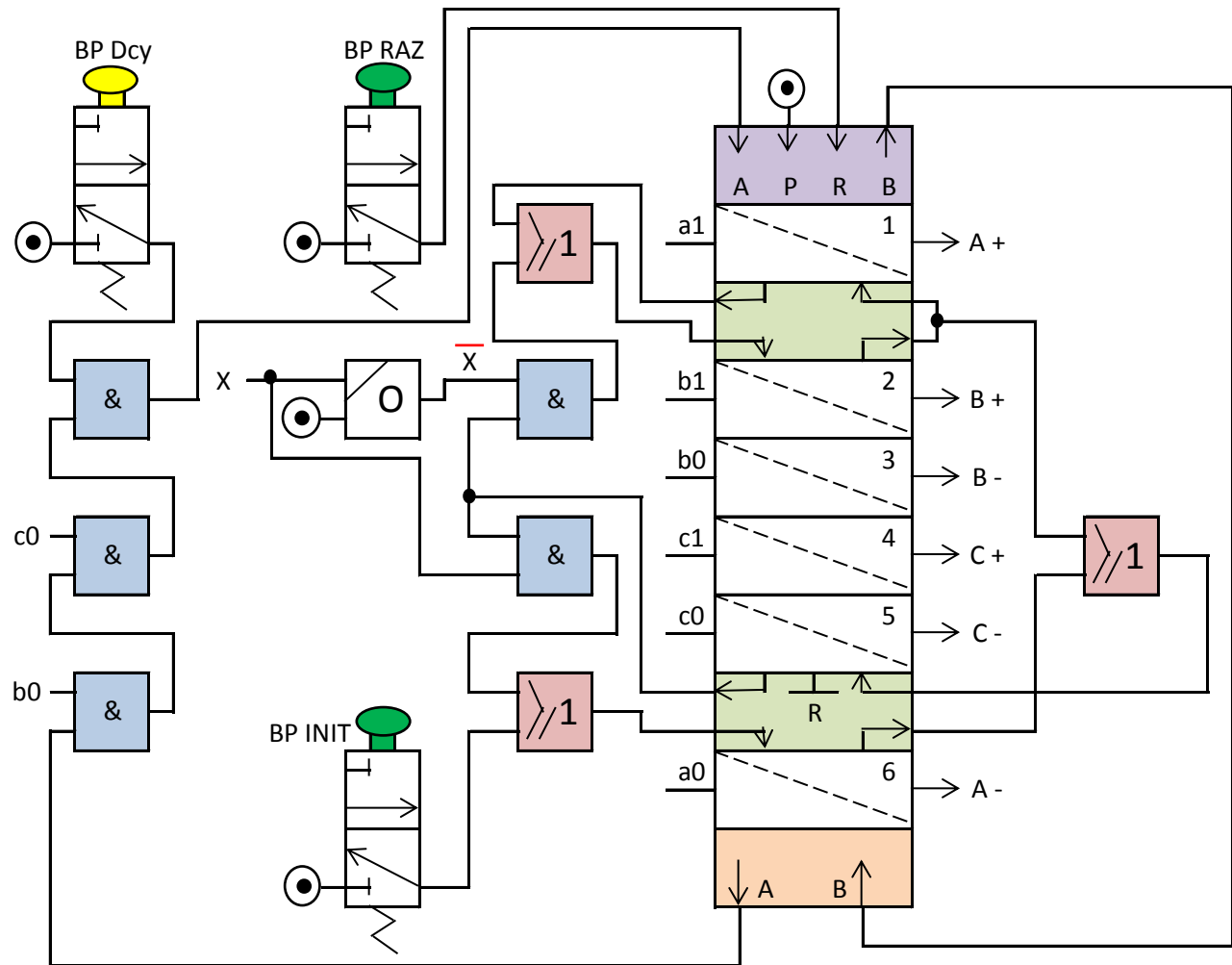
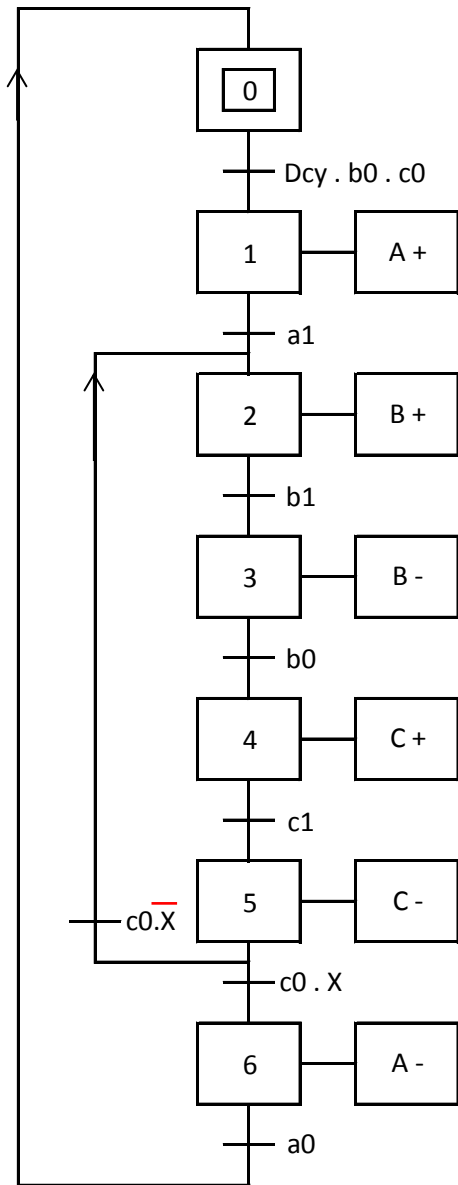


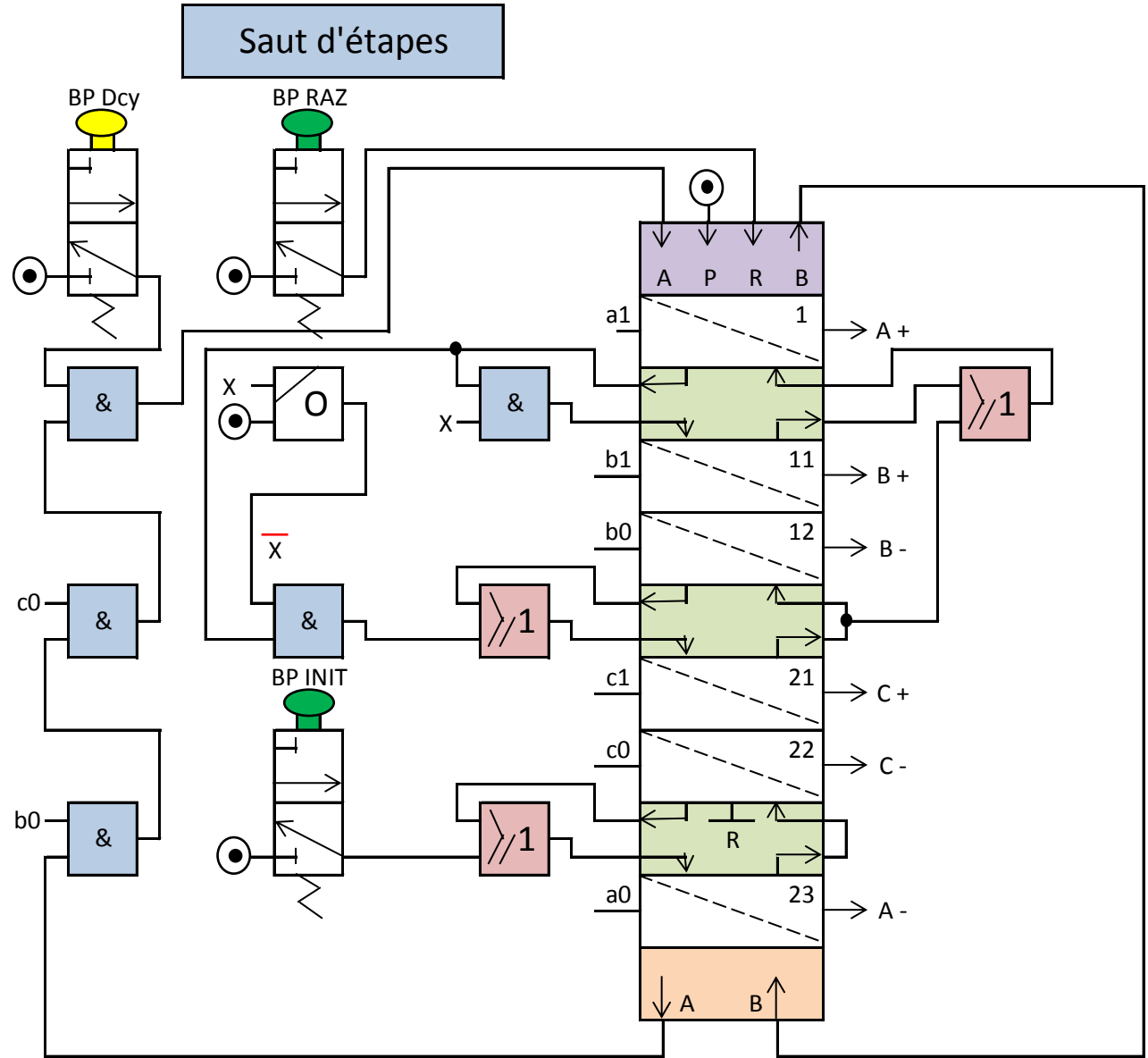
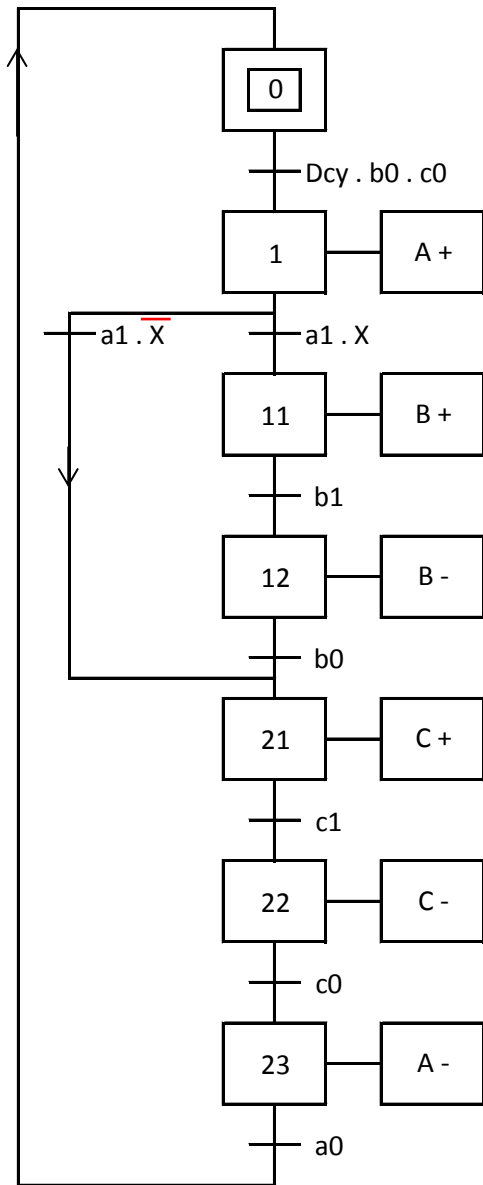


Poste de perçage

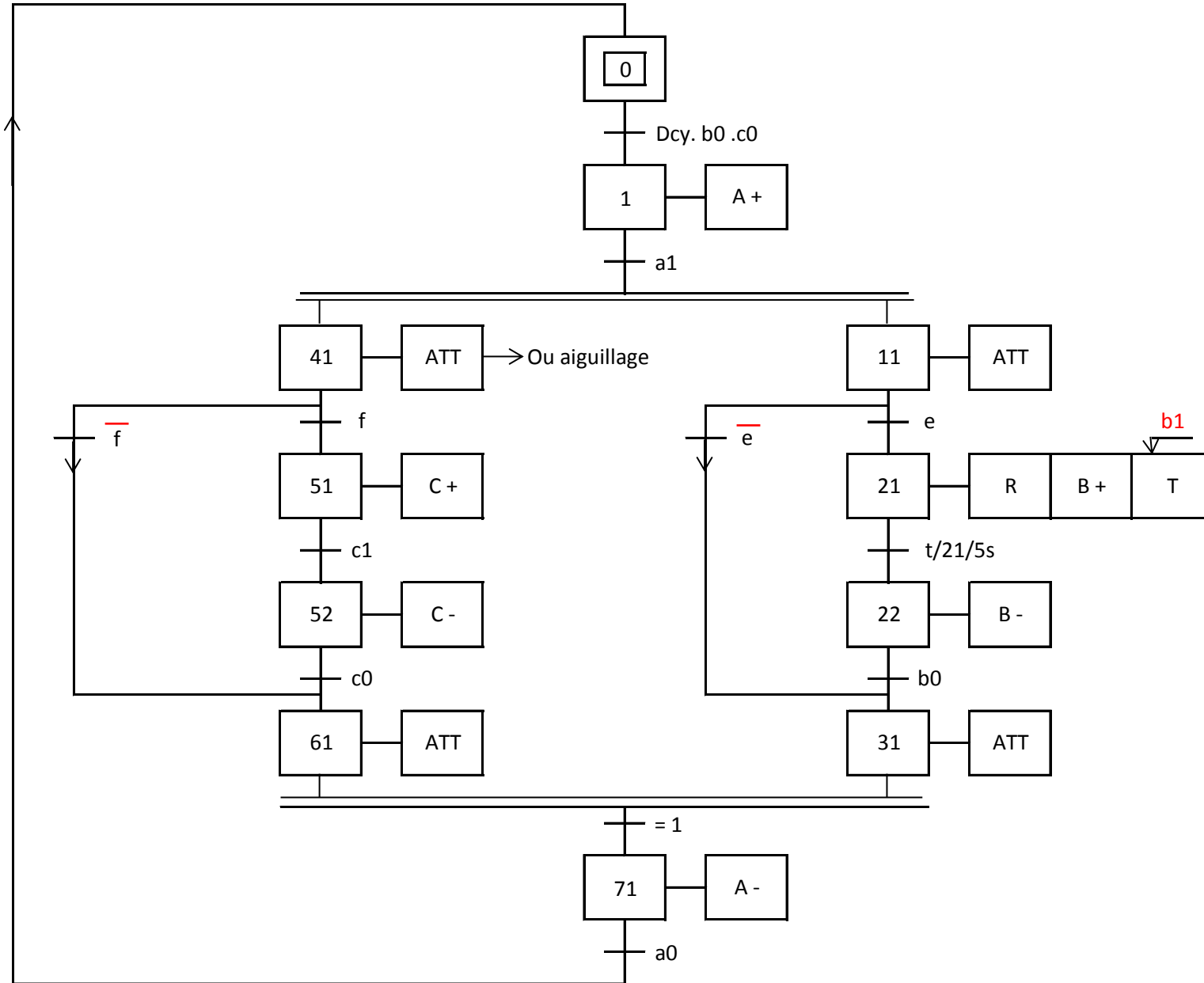


Reprise de séquence

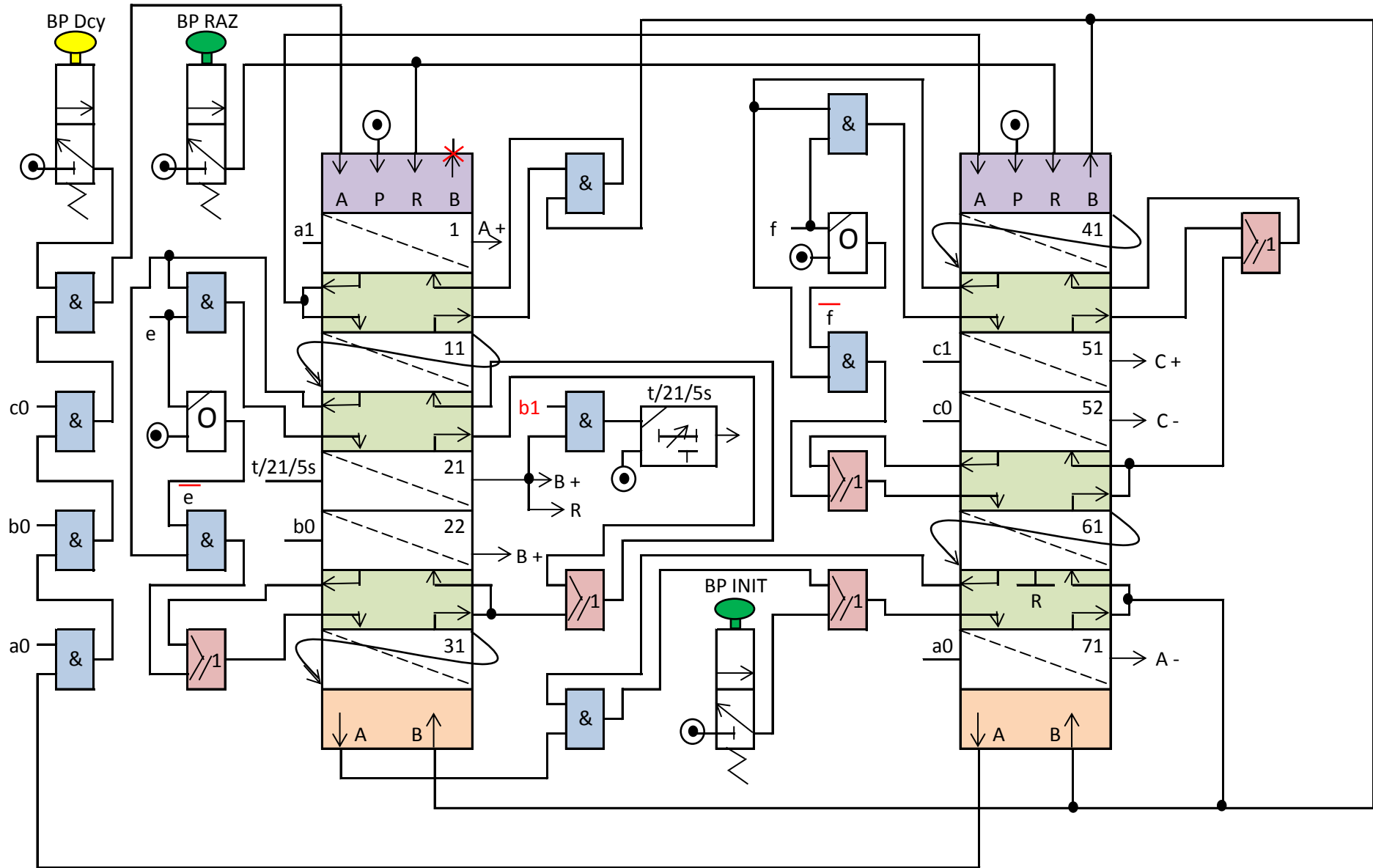




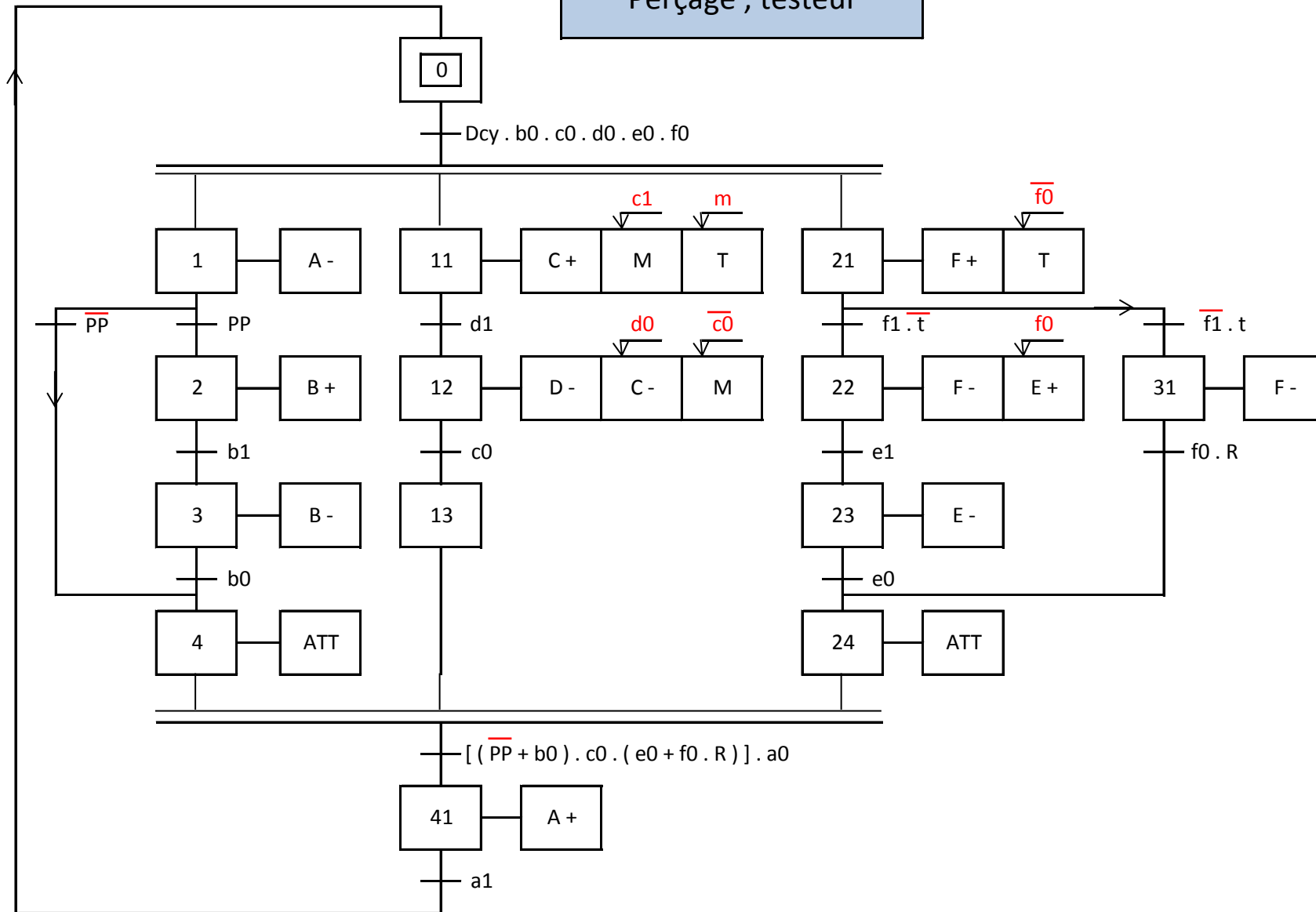
Apprendre le circuit pneumatique



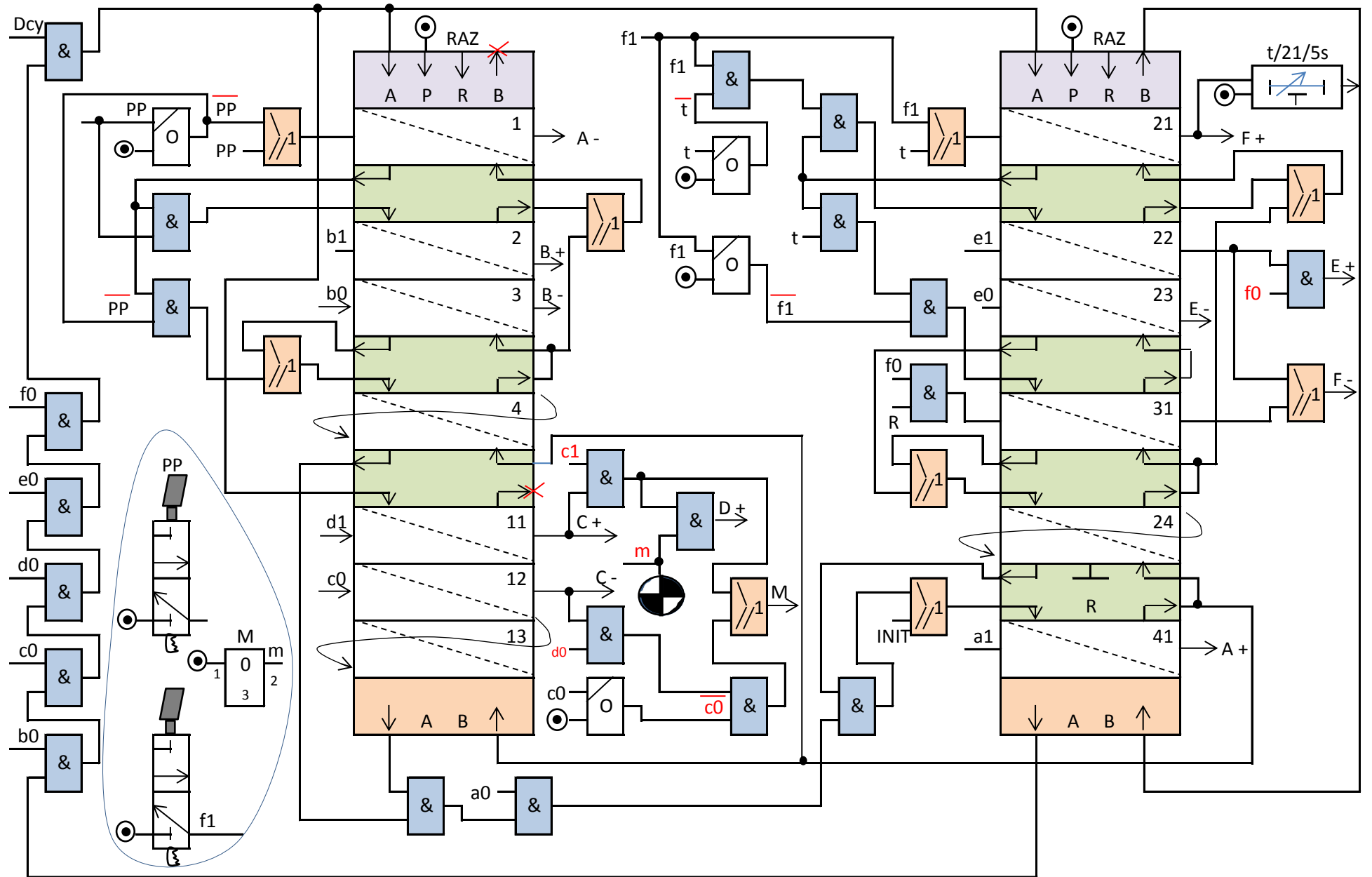
Apprendre le circuit pneumatique



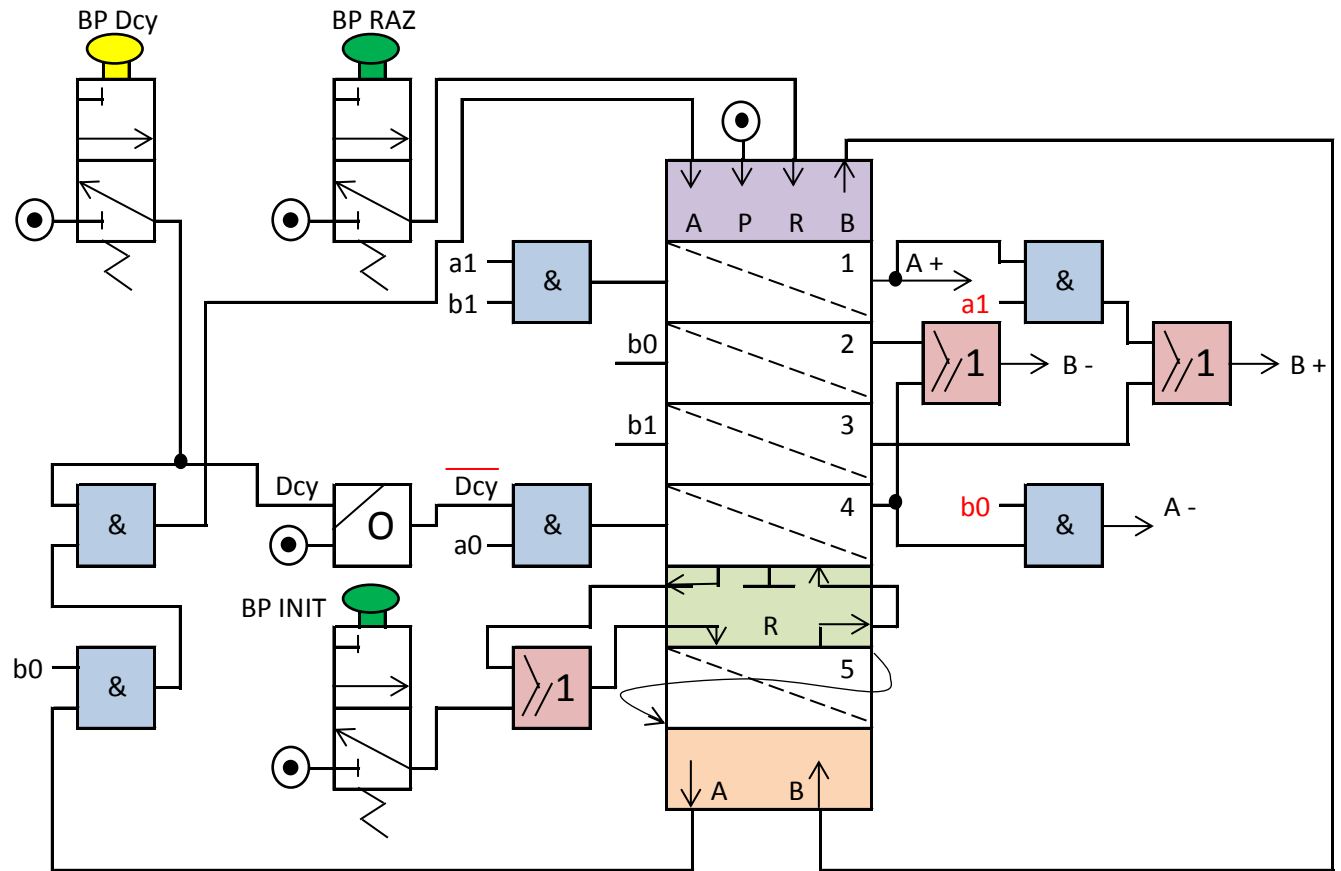
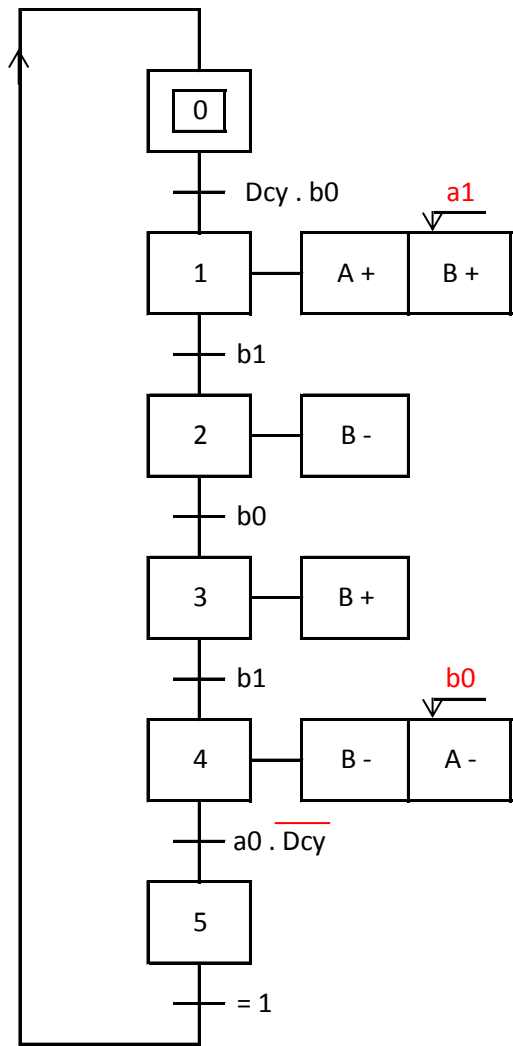
Perçage , testeur



Apprendre le circuit pneumatique



Apprendre le circuit pneumatique



Apprendre le circuit pneumatique

