

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE DE BATNA 2, FACULTE DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT ELECTRONIQUE



TP AUTOMATES PROGRAMMABLES INDUSTRIELLES (API)
TP° 00 : INTRODUCTION AU ZELIO-SOFT-2

1 Présentation

1.1 Caractéristiques

Zelio Soft est un logiciel de programmation pour modules Zelio Logic.

- Programmation par blocs fonctions (FBD) ou langage a contactcs (LADDER).
- Surveillance des applications avec le test de cohérence.
- Simulation et monitoring pour tester en temps réel le programme avec ou sans module connecté au PC.
- Visualisation de l'état des E/S du module dans l'environnement applicatif.

1.2 Bénéfices

Extrêmement simple et convivial, le logiciel Zelio Soft vous permet de programmer vos modules Zelio Logic en toute sérénité et sécurité grâce aux tests des programmes. D'une flexibilité inégalée, il répond à toutes vos exigences avec une véritable programmation par blocs fonctions (FBD) ou langage à contactcs (LADDER). Multilingue et ouvert, il est compatible Windows 95-98-2000, NT 4.0 SP5, Windows ...

2 Exemple d'application

2.1 Cahier de charge

Soit un système d'arrosage à deux pompes qui fonctionnent sur la détection de niveau, l'une des pompes s'active sur la détection de niveau 01 qui est représenté par l'entrée digitale « A » et l'autre reste en secoure. Les deux pompes fonctionnent simultanément sur la détection de niveau 02 qui est représenté par l'entrée digitale « B ».

2.2 Analyse fonctionnelle par Grafcet

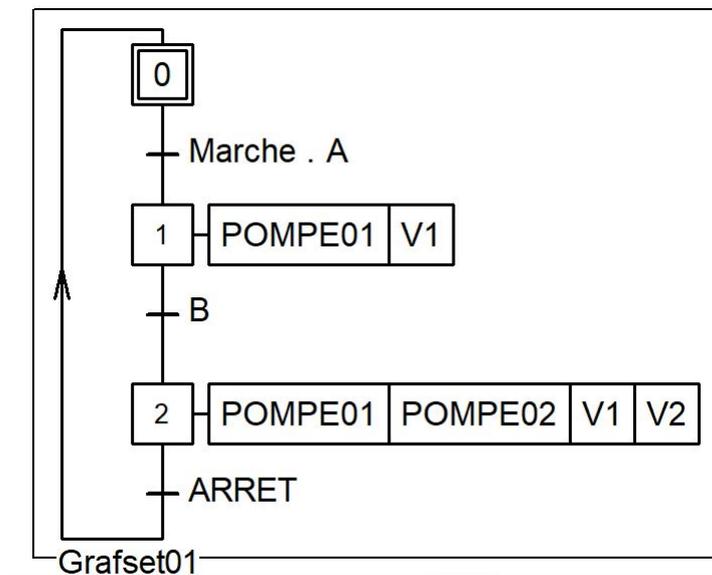


FIGURE 1 – Grafcet du système d'arrosage

2.3 Les équations selon la logic R/S du Grafcet (fig1)

Les équations synthétisés du grafcet(fig1) selon la logique R/S en tenant compte de l'ensemble des variables suivantes :

PROJECTTAG	Désignation
Les entrées TOR	
Reset	Initialisation du système .
Marche	La mise en marche du système d'arrosage
A	le niveau 01 de réservoir
B	le niveau 02 de réservoir
Arret	L'arret du systèmed'arrosage
Les sorties TOR	
P1	Ordre de marche de la pompe 01
P2	Ordre de marche de la pompe 02
V1	Voyant de fonctionnement de la pompe 01
V2	Voyant de fonctionnement de la pompe 02

TABLE 1 – Variables et paramètres "Système d'arrosage".

$$X0 \left\{ \begin{array}{l} S0 = \text{Reset} + X2.ARRET \\ R0 = X0.Marche.A \end{array} \right\} \quad (1)$$

$$X1 \left\{ \begin{array}{l} S1 = X0.Marche.A \\ R1 = X1.B + \text{Reset} \end{array} \right\} \quad (2)$$

$$X2 \left\{ \begin{array}{l} S2 = X1.B \\ R2 = X2.ARRET + \text{Reset} \end{array} \right\} \quad (3)$$

$$P1 = X1 + X2 \quad (4)$$

$$P2 = X2 \quad (5)$$

$$V1 = X1 + X2 \quad (6)$$

$$V2 = X2 \quad (7)$$

2.4 Programmation

La programmation des équations synthétisés du grafcet(fig1) par le langage LADDER à travers ZELIO SOFT 2 comme suit :

2.5 Programmation des équation S

la figure ci-dessous montre la programmation des équation S

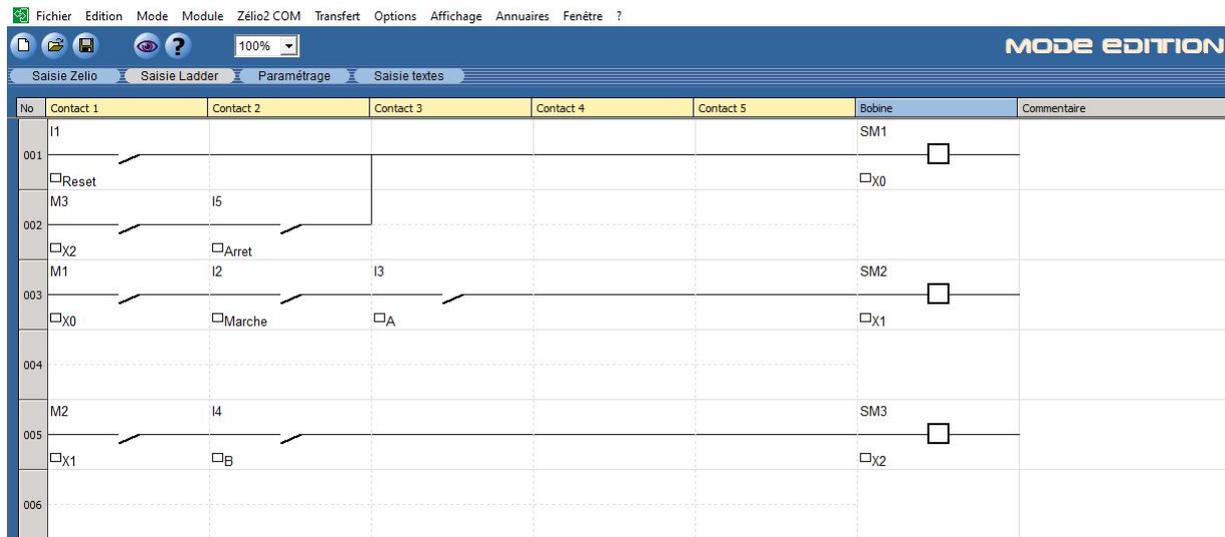


FIGURE 2 – Programmation des équation S

2.6 Programmation des équation R

la figure ci-dessous montre la programmation des équation R

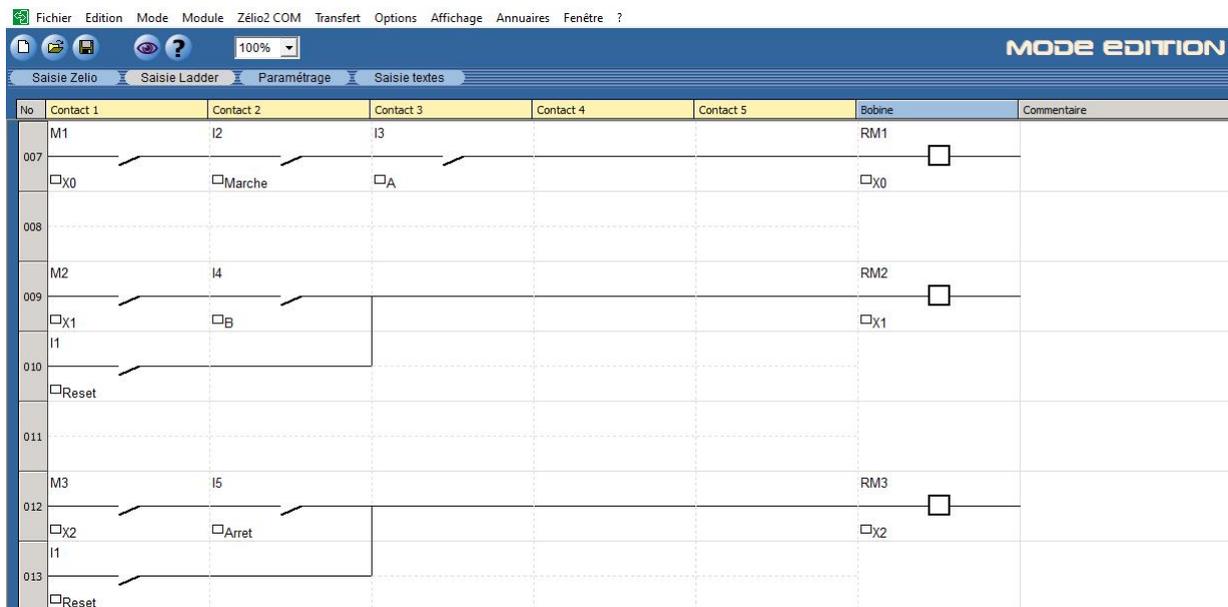


FIGURE 3 – Programmation des équation R

2.7 Programmation des équation des sortie

la figure ci-dessous montre la programmation des équation des sortie

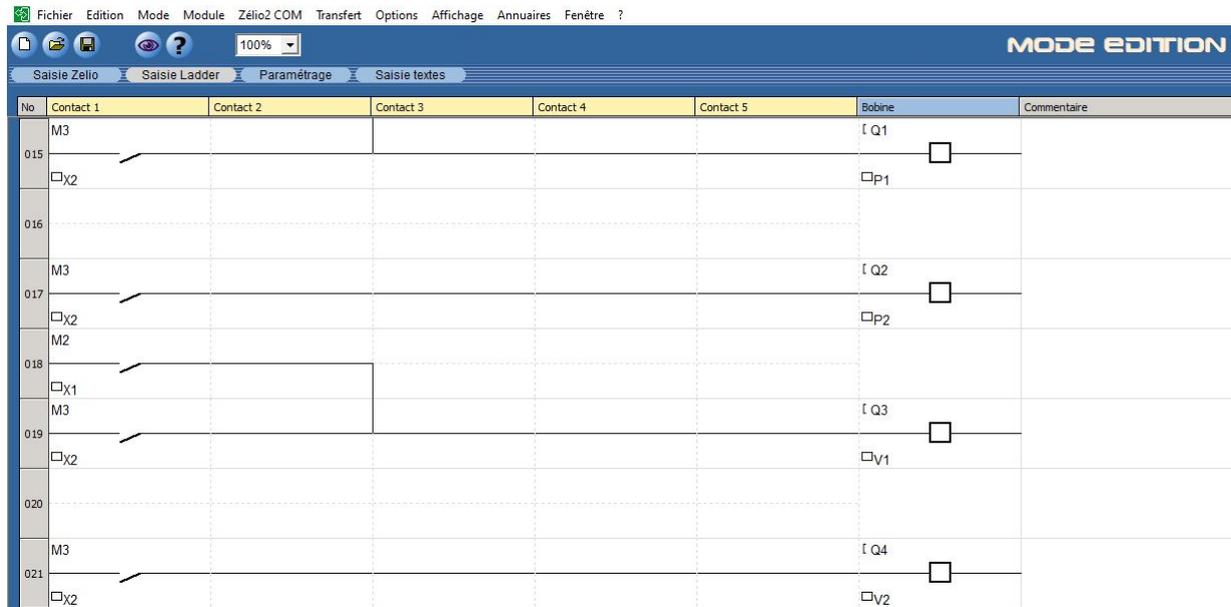


FIGURE 4 – Programmation des équation des sortie

2.8 Simulation

la figure ci-dessous montre la Simulation du programme

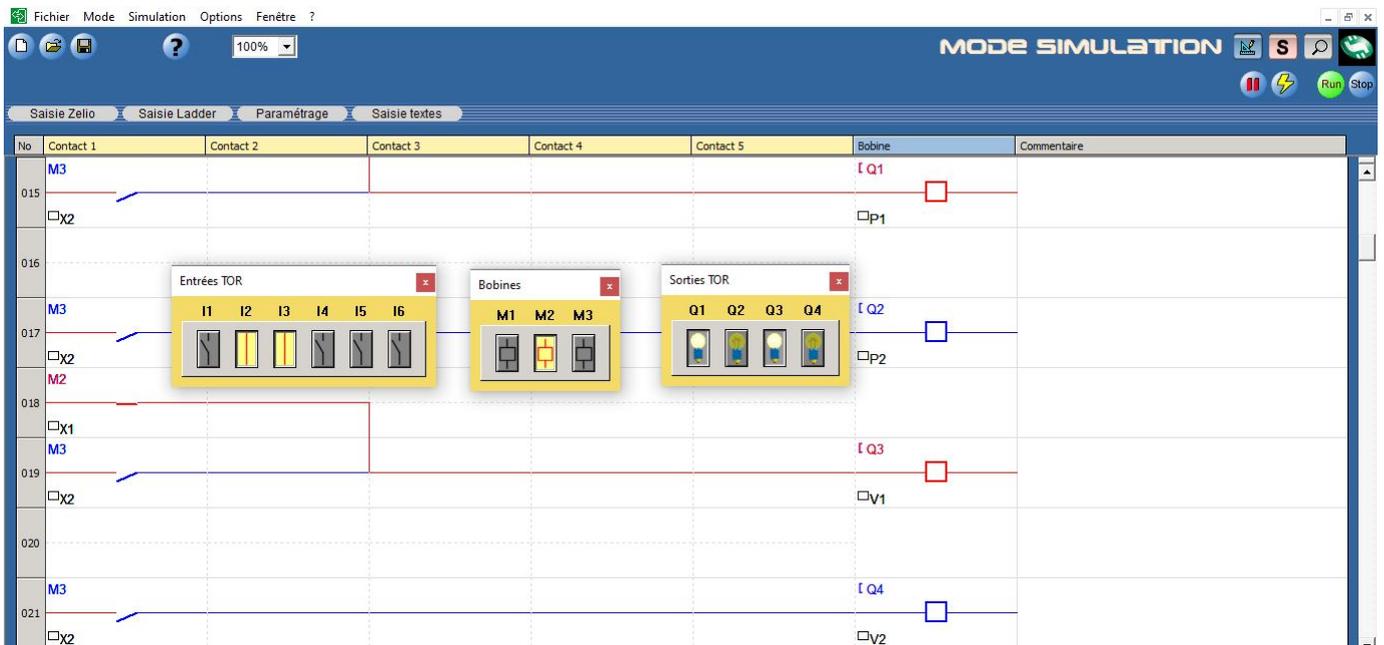


FIGURE 5 – Simulation du programme

Veuillez trouver ci-joint de ce document une video explicative.