

TP3 Niveau DR - Mrabet		Pt	A	B	C	D	Note	
I.	Instrumentation							
1	Configurer le transmetteur pour une étendue de mesure imposée : 0% à 100% du niveau du réservoir supérieur.	1	A				1	
2	Donner la valeur fournie par le transmetteur en mA et en points (sur l'API) pour un niveau de 20% et 80%.	1	A				1	
3	Réaliser le câblage de l'automate lui permettant de contrôler le niveau du réservoir.	1	A				1	
4	Vérifier que l'API contrôle bien le niveau au moyen d'une table d'animation.	2	A				2	
II.	Régulation							
1	En s'aidant de la documentation constructeur, réaliser une boucle de régulation PID permettant de contrôler le niveau dans le réservoir. La consigne sera égale à 50%, Xp = 30%, Ti = 20s et Td = 10s.	2	C				0,7	
2	Vérifier le fonctionnement de votre régulation. On donnera les manipulations, les résultats attendus et les résultats obtenus.	3	D				0,15	
III.	Séquence d'alarme							
1	Proposer un GRAFCET qui réponde au cahier des charges. On pourra utiliser l'application grafcet.exe pour dessiner le GRAFCET.	2	D				0,1	
2	Implémenter ce GRAFCET dans votre automate.	1	D				0,05	
3	Vérifier le fonctionnement de votre GRAFCET. On donnera les manipulations, les résultats attendus et les résultats obtenus.	3	D				0,15	
IV.	Supervision							
1	À l'aide de la documentation constructeur, réaliser la programmation d'une vue respectant le synopsis ci-dessus. On devra pouvoir afficher la commande, la consigne et le niveau en temps réel. Ne pas oublier le voyant AL.	4	D				0,2	
		Note : 6,35/20						

**Note : 6,35/20**

## TP3 Niveau DR

### I. Instrumentation

1/ Configurer le transmetteur pour une étendue de mesure imposée : 0% à 100% du niveau du réservoir supérieur

Table:TABLE\_1 (Animée)\*

6173 6/7

Modification	Repère	Symbole / Nom	Valeur courante	Nature	Type	Commentaire
F3 Modifier	%I1.0	S0	0			
F7 0	%I1.1	Ss1	0			
F8 1	%I1.2	S2	0			
	%Q2.0	H0	0			
	%QW4.0		0			
	%W3.1		6212			

Forçage

F4 Forcer 0

F5 Forcer 1

F6 Déforçer

Affichage

Déc. ▼

Voie	Utilisée	Tâche	Symbole	Gamme	Echelle	Filtre
0	<input checked="" type="checkbox"/>	MAST ▼		0..20mA ▼	%.. ▼	0 ▼
1	<input checked="" type="checkbox"/>			4..20mA ▼	%.. ▼	0 ▼
2	<input checked="" type="checkbox"/>			0..20mA ▼	%.. ▼	0 ▼
3	<input checked="" type="checkbox"/>			0..20mA ▼	%.. ▼	0 ▼
4	<input checked="" type="checkbox"/>			0..20mA ▼	%.. ▼	0 ▼
5	<input checked="" type="checkbox"/>			0..20mA ▼	%.. ▼	0 ▼
6	<input checked="" type="checkbox"/>			0..20mA ▼	%.. ▼	0 ▼
7	<input checked="" type="checkbox"/>			0..20mA ▼	%.. ▼	0 ▼

Process information : FCX-A/C II.

Process

Process Value 7.91 kPa

Analog Value 4.007 mA

Recent Range 0.04 %

PV (%)

100.00

80.00

60.00

40.00

20.00

0.00

Settings

Unit kPa

URV ( 20 mA ) 11.570 kPa

LRV ( 4 mA ) 7.910 kPa

Damping 0.12 Sec

Burst mode

high- 20 mA ▼

on hold-

low- 3.8 mA ▼

Transfer Function Linear Output ▼

Out Point 1.35

**Process information : FCX-A/C II.**

**Process**

Process Value: 11.58 kPa  
 Analog Value: 20.042 mA  
 Recent Range: 100.00 %

PV (%)

100.00  
80.00  
60.00  
40.00  
20.00  
0.00

**Settings**

Unit: kPa

URV ( 20 mA ) : 11.570 kPa  
 LRV ( 4 mA ) : 7.910 kPa  
 Damping : 0.12 Sec

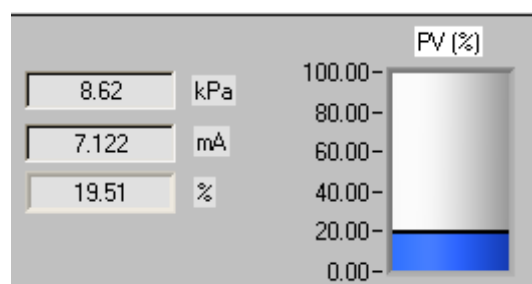
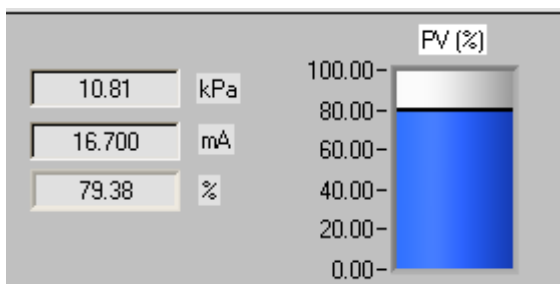
Burst mode

high- 20.0 mA  
 on hold-  
 low- 3.8 mA

Transfer Function: Linear Output

Cut Point: 1.05

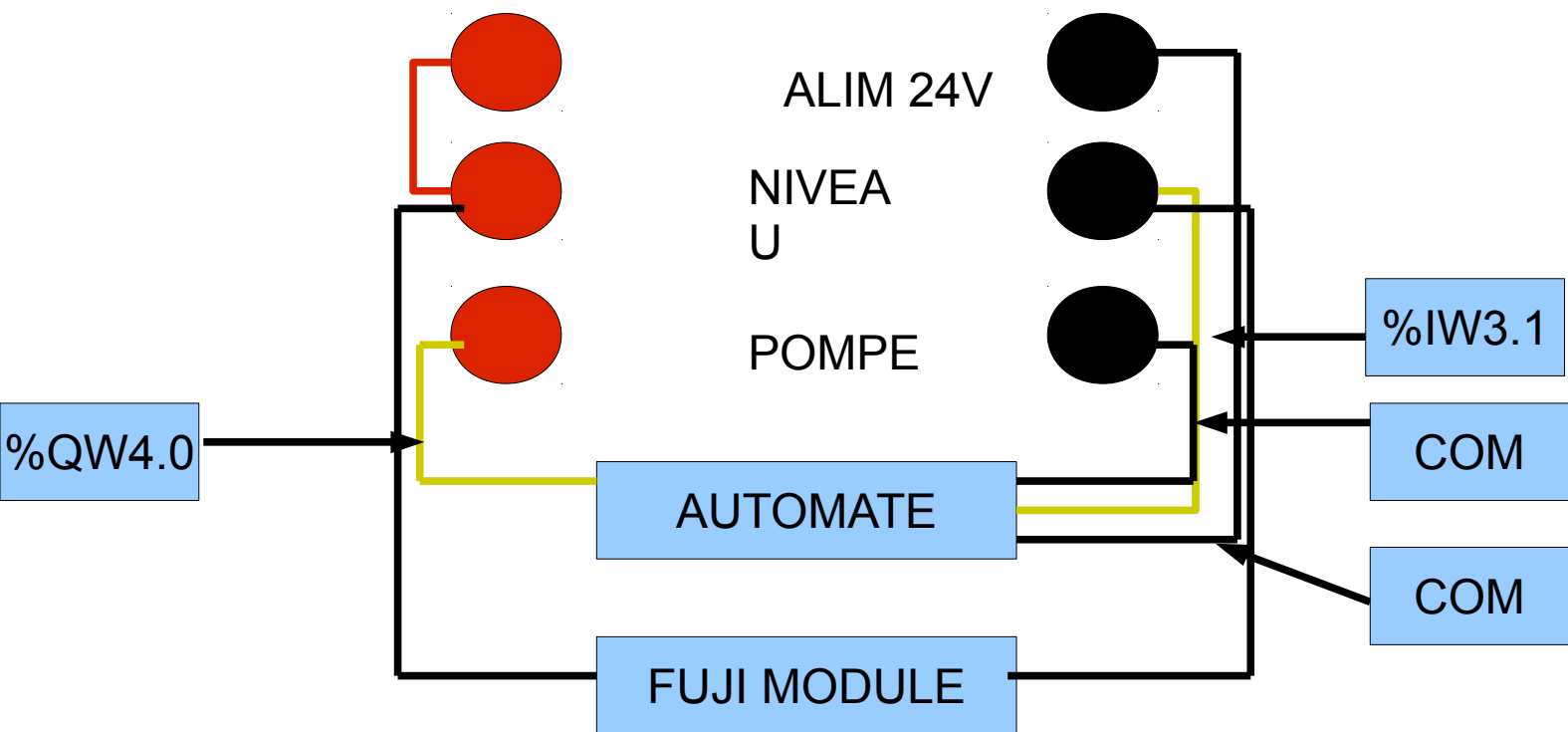
2/ Donner la valeur fournie par le transmetteur en mA et en points pour un niveau de 20% et 80%.



Voie	Symbole	F	ERR	Valeur
0			DIAG...	0
1			DIAG...	9987
2			DIAG...	0

Voie	Symbole	F	ERR	Valeur
0			DIAG...	0
1			DIAG...	1948
2			DIAG...	0
3			DIAG...	0

3/ Réaliser le câblage de l'automate lui permettant de contrôler le niveau du réservoir.



4/ Vérifier que l'API contrôle bien le niveau au moyen d'une table d'animation.

Table:TABLE\_1 (Animée)

10000 6/7

Modification	Repère	Symbole / Nom	Valeur courante	Nature	Type	Commentaire
F3 Modifier	%I1.0	S0	0			
F7 0	%I1.1	Ss1	0			
F8 1	%I1.2	S2	0			
	%Q2.0	H0	0			
	%QW4.0		10000			
	%IW3.1		9980			

Forçage

F4 Forcer 0

F5 Forcer 1

F6 Déforger

Affichage

## II. Régulation

1/ En s'aidant de la [documentation constructeur](#), réaliser une boucle de régulation PID permettant de contrôler le niveau dans le réservoir. La consigne sera égale à 50%,  $X_p = 30\%$ ,  $T_i = 20s$  et  $T_d = 10s$ .

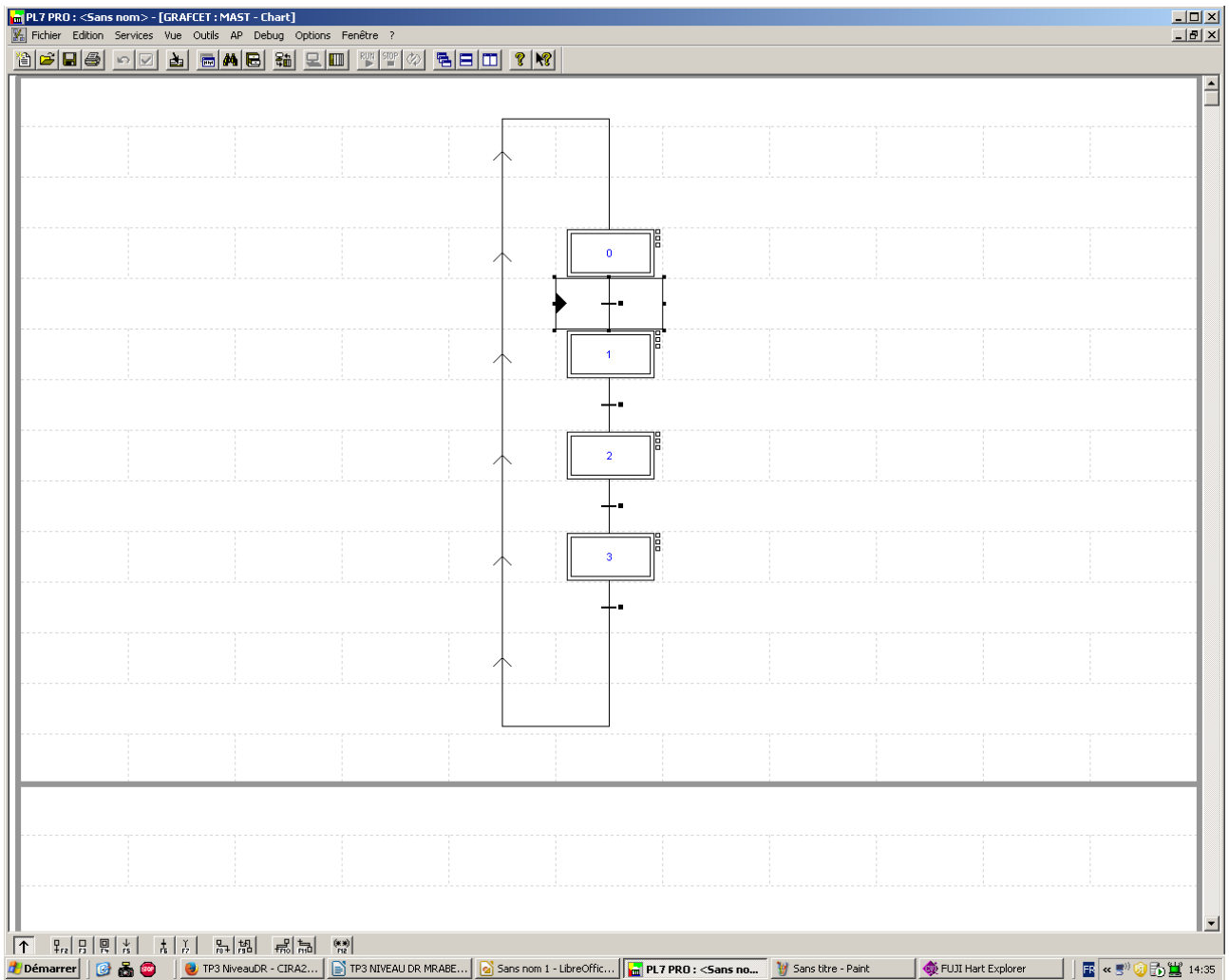
PID(%IW3.1,%MW11,%QW4.0)

2/ Vérifier le fonctionnement de votre régulation. On donnera les manipulations, les résultats attendus et les résultats obtenus.

NE SAIT PAS

### **III. Séquence d'alarme**

1/ Proposer un GRAFCET qui réponde au cahier des charges. On pourra utiliser l'application [grafcet.exe](http://grafcet.exe) pour dessiner le GRAFCET.



2/PAS LE TEMPS

3/PAS LE TEMPS

IV. Supervision

PAS LE TEMPS