

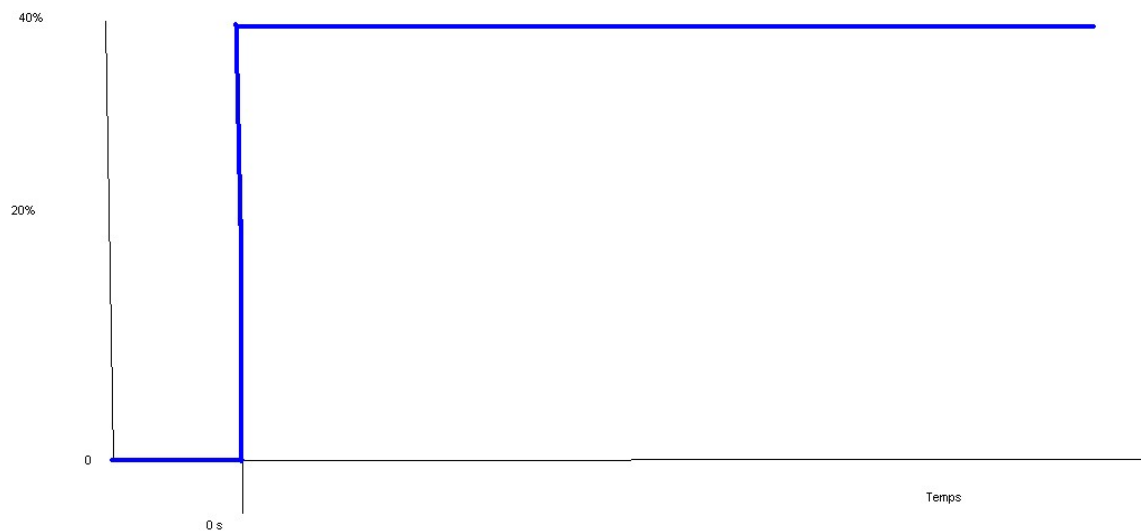
TP3 Pression - Menini		Pt	A	B	C	D	Note	
I	Généralités							
1	Quels sont les éléments d'une chaîne de régulation ?	1	A					1
2	Quel est le rôle du régulateur dans cette chaîne ?	1	A					1
3	Donner la réponse d'un régulateur à action proportionnelle de gain de valeur 2 à un échelon de mesure de 20% à 40%. Le régulateur est configuré en sens inverse, les actions intégrale et dérivée sont supprimées, la consigne reste constante et Y à t=0s est égale à 0.	1	A					1
4	Régler le régulateur avec les réglages suivants, donner le nom et la valeur des paramètres modifiés.	1	A					1
5	Mettre le régulateur en mode automatique, puis faire varier W de 50% à 60%. Mesurer les valeurs correspondantes de Y.	1	C					0,35
6	Même question avec Xp = 50 %.	1	C					0,35
7	Représenter les courbes Y = f (W)	1	X					0
8	En déduire l'amplification du régulateur $\Delta Y/\Delta W$ dans les deux expériences précédentes et la comparer avec la valeur théorique A = 100/Xp .	1	X					0
II	Étude de la régulation							
1	Donner la signification des symboles PT et PIC.	1	A					1
2	Quel est le rôle des éléments (1), (2), (3), (4) de la boucle de régulation ?	1	A					1
3	Réaliser et donner le câblage électrique correspondant au schéma TI.	1	A					1
4	Quelle est la grandeur visualisée entre A et B ?	1	C					0,35
5	Quelle est la grandeur visualisée entre C et D ?	1	C					0,35
III	Performances							
1	Déterminer le sens d'action du régulateur.	1	A					1
2	Régler le régulateur avec les réglages suivants, donner le nom et la valeur des paramètres modifiés.	1	A					1
3	Amener le procédé au point de fonctionnement, régulateur en manuel.	1	A					1
4	Passer le régulateur en automatique, puis réaliser un échelon de consigne (10 %) et enregistrer l'évolution de la mesure.	2	A					2
5	Reprendre l'exercice précédent en utilisant les nouveaux réglages :	1	A					1
6	Comparer les deux enregistrements et en déduire le réglage le plus adapté.	1	B					0,75
		Note : 15,15/20						

I. Généralités

1) Les éléments d'une chaîne de régulation sont: le régulateur, l'actionneur, le capteur et le transmetteur.

2) Le régulateur réceptionne les mesures du capteur via le transmetteur et utilise l'organe de réglage afin d'obtenir la mesure demandée.

3)



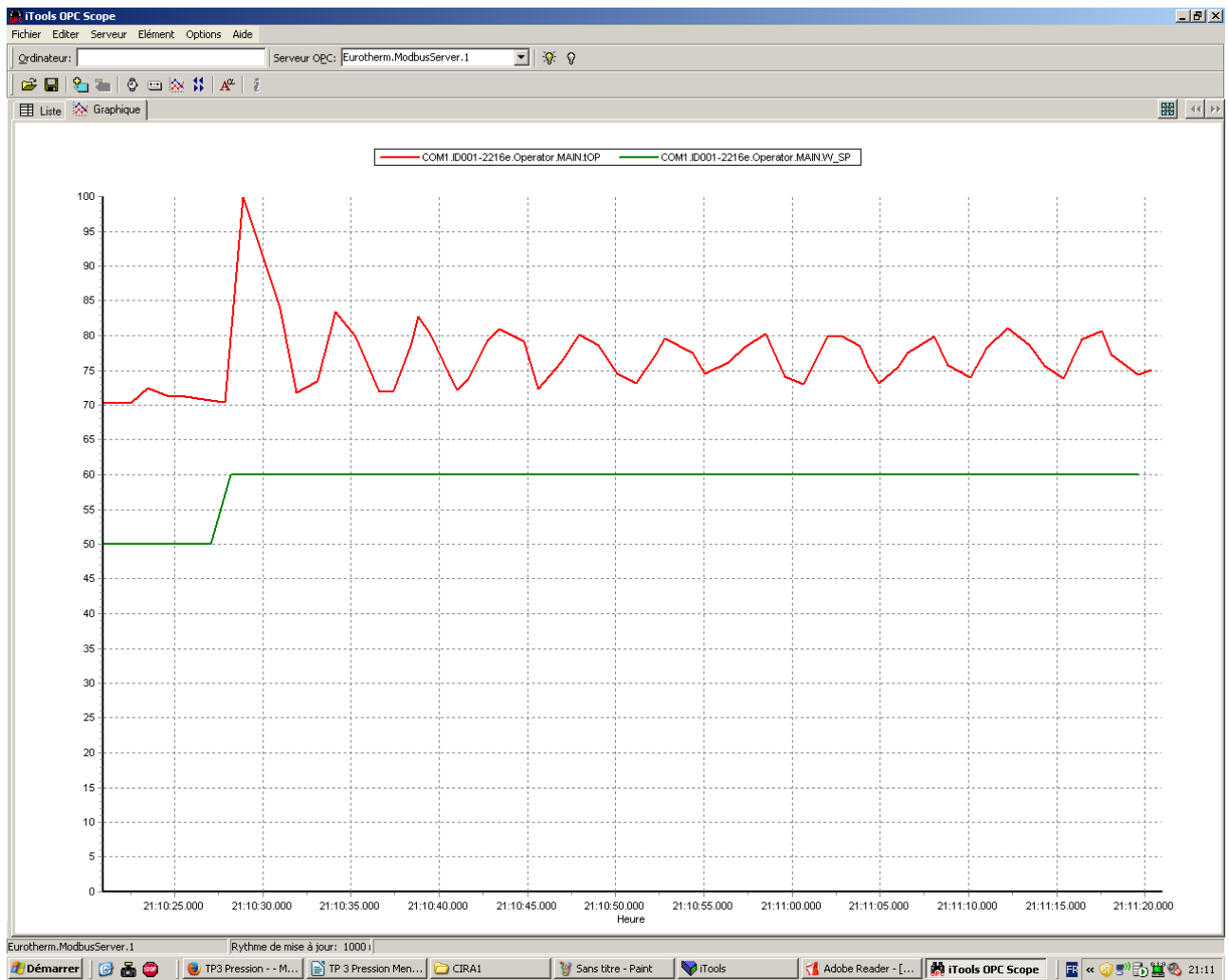
4)

Act	Sens d'action de la régulation	7	REV (0) ▼
-----	--------------------------------	---	-----------

	PB	Bande proportionnelle	6	30.00
	Ti	Temps d'intégrale	8	ARRET (0) ...
	Td	Temps de dérivée	9	ARRET (0) ...

Nom	Description	Adresse	Valeur
PV	Variable de process	1	49.46

5)



6)



7)

II. Étude de la régulation

1) PT est l'abréviation de Transmetteur de pression.
PIC est l'abréviation de Contrôleur Indicateur de Pression.

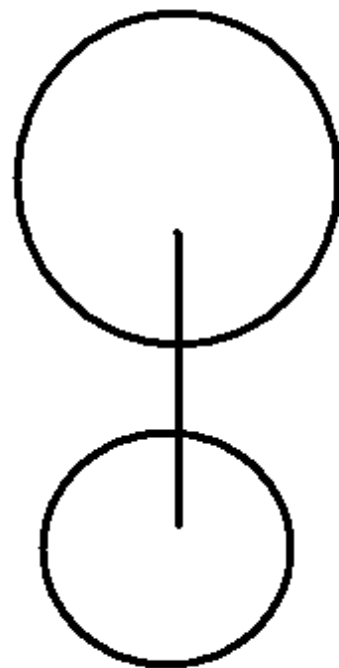
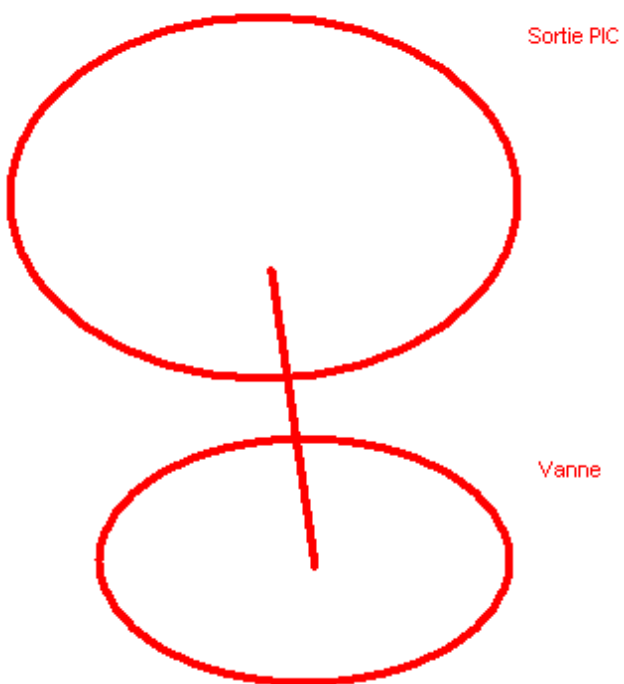
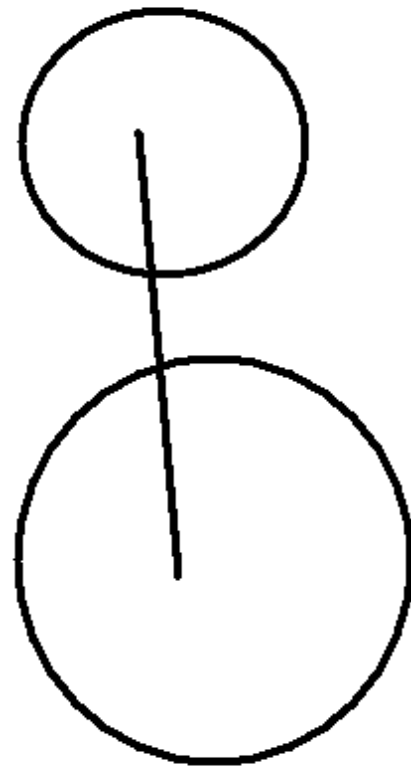
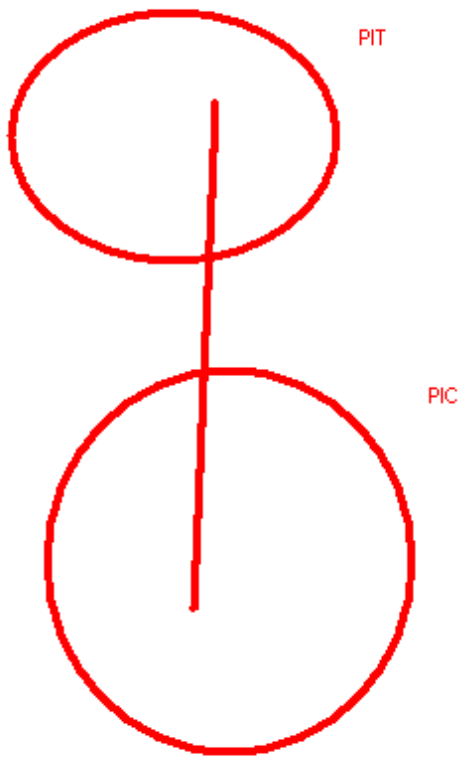
2) L'élément 1 sert à recevoir les données du transmetteur les analysés et envoyer la commande necessaire à l'actionneur.

L'élément 2 est un relais de calcul qui transforme un signal électrique en une valeur pneumatique pour l'actionneur

L'élément 3 sert à régler le débit d'air afin d'obtenir la pression voulue .

L'élément 4 mesure la pression contenue dans la bonbonne et transmet cette mesure au régulateur.

3)



4)La grandeur entre A et B est une intensité




5)La grandeur entre C et D est une intensité.

III. Performances






1)Quand la commande de la vanne augmente,on observe une fermeture de la vanne ,ce qui fait que la pression a l'intérieur de la bonbonne augmente et par conséquent la mesur augmente également .Ce qui montrre que le procédé est en sens d'action directe et par conséquent le sens d'action du régulateur est inverse.

2)






| PV | Variable de process | 1 | 50.16

	Nom	Description	Adresse	Valeur
	PB	Bande proportionnelle	6	30.00
	Ti	Temps d'intégrale	8	30s ...
	Td	Temps de dérivée	9	ARRET (0) ...

3)

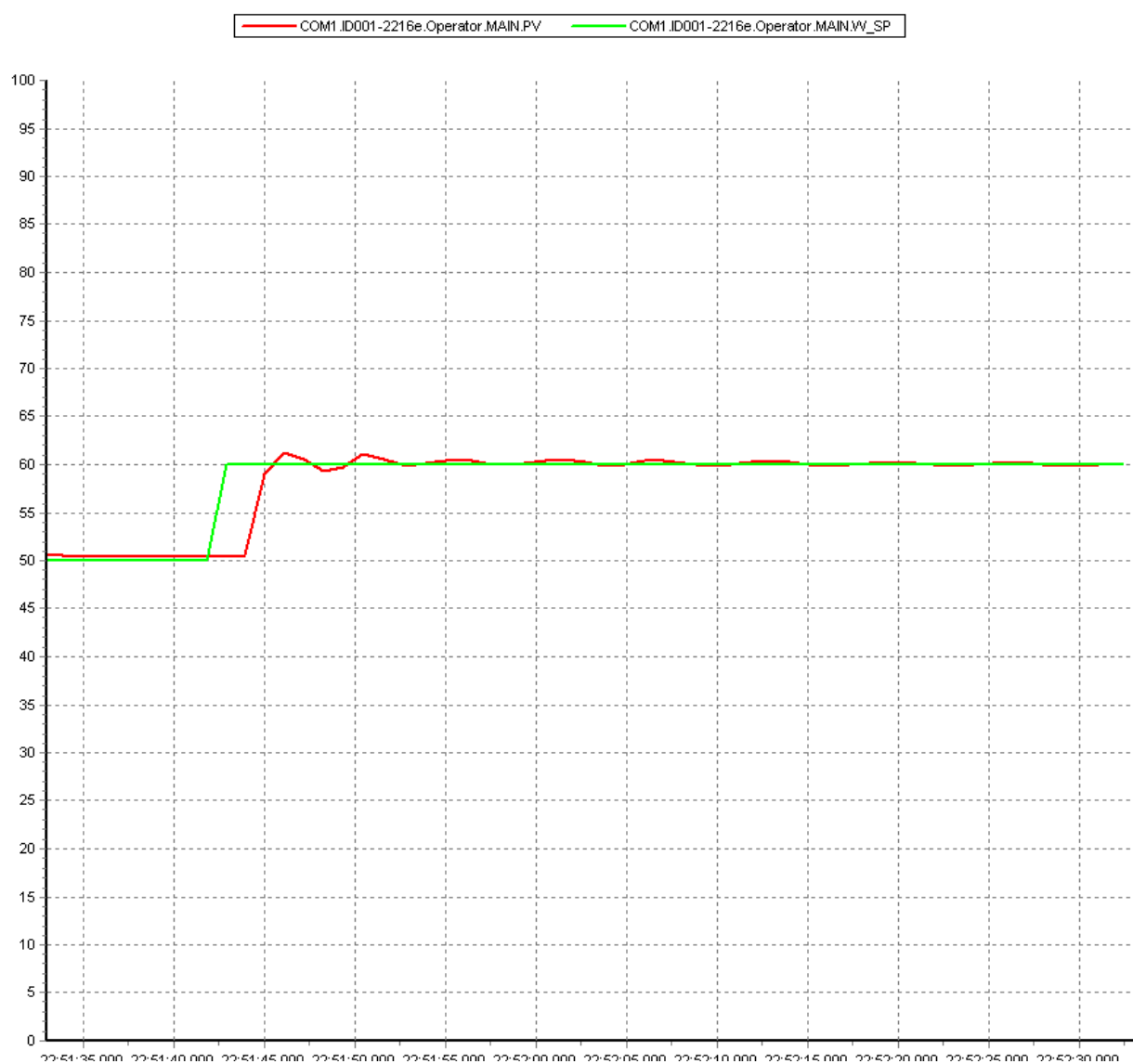
	Nom	Description	Adresse	Valeur
	PV	Variable de process	1	50.04
	tOP	Puissance de sortie cible sou	3	22.60
	W_SP	Consigne de travail	5	50.00
	tSP	Consigne cible	2	50.00
	m-A	Sélection auto/manuel	273	MAN (1) ▾
	diSP	Configuration de l'affichage (i	106	STD (0) ▾
	Cid	Identificateur défini par l'utilis.	629	0

4)

	Nom	Description	Adresse	Valeur
	PV	Variable de process	1	51.54
	tOP	Puissance de sortie cible sou	3	27.24
	W_SP	Consigne de travail	5	50.00
	tSP	Consigne cible	2	50.00
	m-A	Sélection auto/manuel	273	AUTO (0) ▾
	diSP	Configuration de l'affichage (i	106	STD (0) ▾
	Cid	Identificateur défini par l'utilis.	629	0



5)



6) Le premier tracé avec un T_i à 30s est plus rapide et a moins de perturbations que le second tracé avec un T_i de 10s.