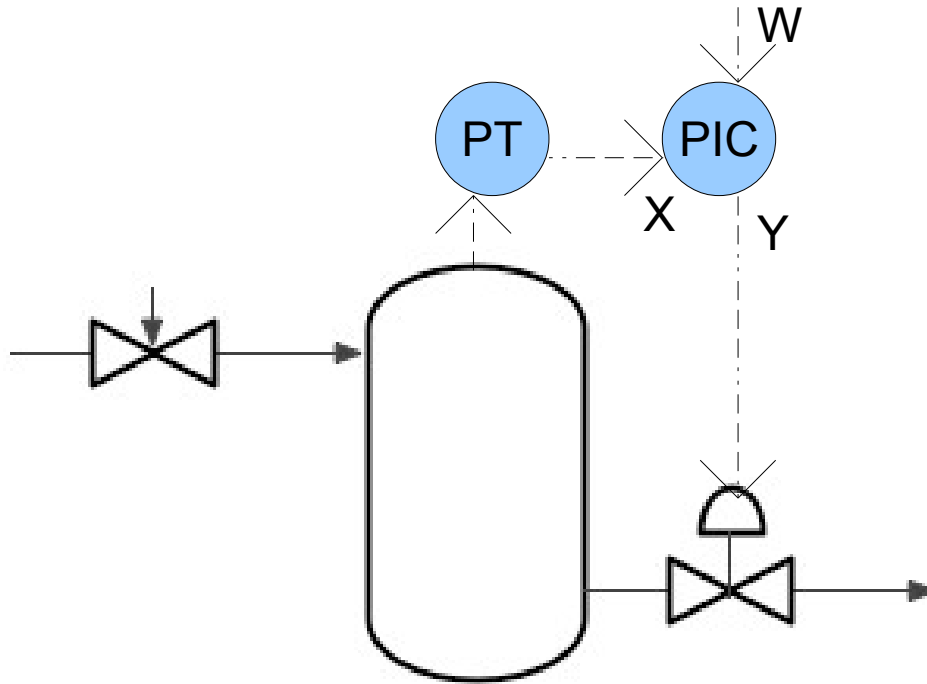


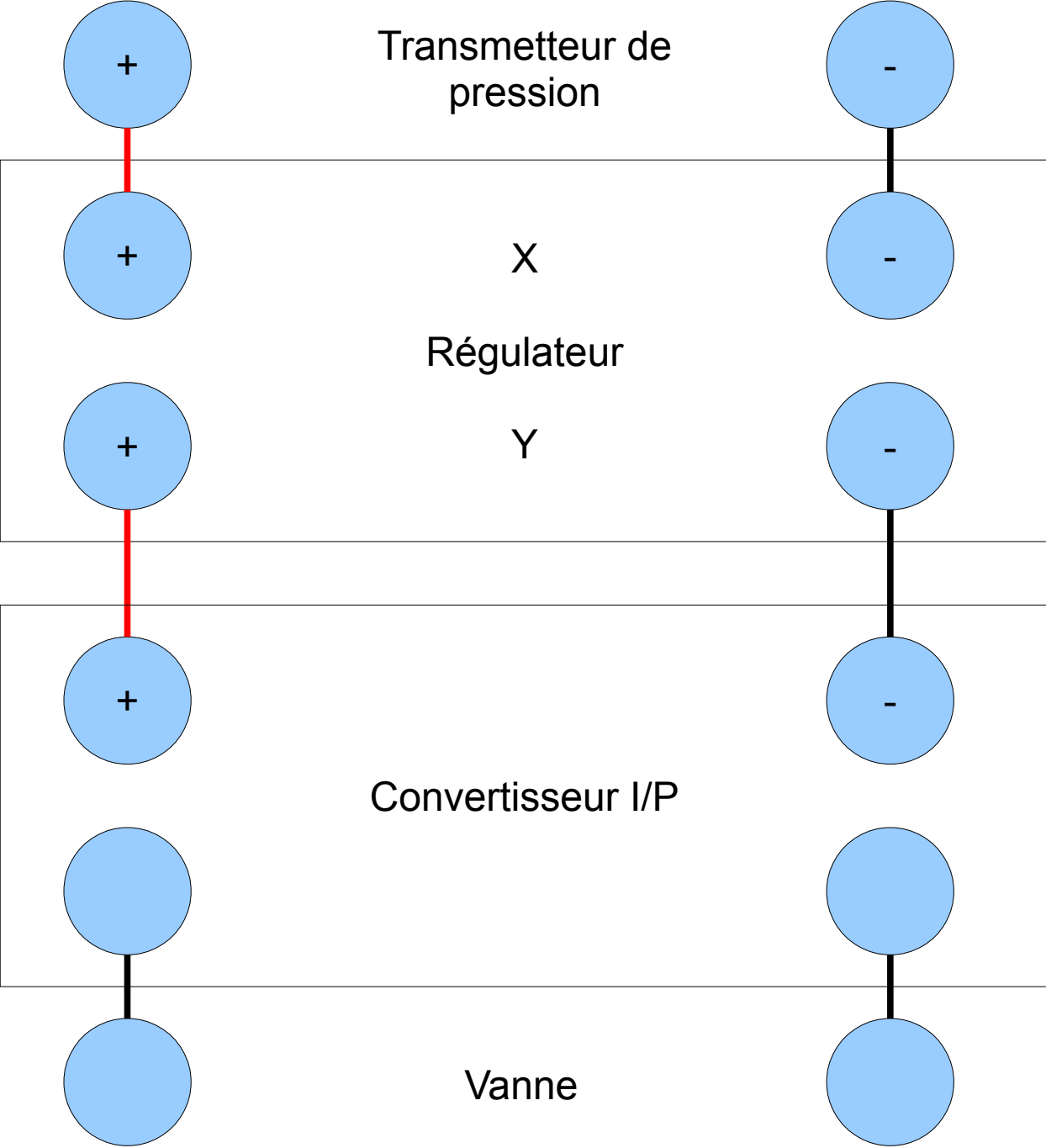
TP1 Pression - Audiffren Ayza		Pt	A	B	C	D	Note	
I. Préparation du travail								
1	Compléter le schéma TI avec l'instrumentation et les liaisons nécessaires à la conception de la boucle de régulation.	2	A				2	
2	Quel est le nom de la grandeur réglée ?	1	D				0,025	
3	Quel est le principe utilisé pour mesurer la grandeur réglée ?	1	A				0,5	
4	Quelle est la grandeur réglante ?	1	D				0,025	
5	Donner une grandeur perturbatrice.	1	A				0,5	
6	Etablir le schéma de câblage complet en tenant compte de la nature des signaux utilisés. Prévoir les convertisseurs, alimentations, générateurs nécessaires. Faire apparaître les polarités.	1	B				0,75	Pour transmettre de la pression un seul tuyau suffit.
II. Etude du procédé								
1	Paramétrer les entrées-sorties de votre régulateur en fonction de la nature des signaux utilisés.	1	A				1	
2	Tracer la caractéristique statique de votre procédé. On prendra au moins 6 mesures (3 pour les régulations de température et niveau).	1	A				1	
3	En déduire le gain statique du procédé autour du point de fonctionnement.	1	C				0,35	Quelles sont les valeurs utilisées ?
4	En déduire le sens d'action à régler sur le régulateur.	1	D				0,05	Il faut arrêter la cigarette à la pause.
5	Déterminer le modèle de Broïda du procédé, en faisant un échelon de 10% autour du point de fonctionnement.	3	C				1,05	Franchement, c'est très mal fait.
III. Etude du régulateur								
1	Déterminer la structure interne (parallèle, série ou mixte) du correcteur PID utilisé par Lintools.	2	D				0,075	
2	En déduire le réglage du régulateur en utilisant le tableau de réglage fourni dans le cours.	2	D				0,075	
IV. Performances et optimisation								
1	Programmer votre régulateur pour assurer le fonctionnement de la régulation.	1	D				0,05	
2	Mesurer les performances de votre régulation en réponse à un échelon de consigne de 10%. On mesurera le temps de réponse à 10%, la valeur du premier dépassement et la précision relative.	2	D				0,075	
3	Améliorer votre réglage pour réduire au maximum la valeur du temps de réponse. On donnera le nom et la valeur des paramètres modifiés.	1	D				0,05	
4	Mesurer à nouveau les performances de votre régulation, comparer les avec celles obtenues à la question précédente.	2	D				0,075	
Note sur : 20							7,7	

I. Préparation du travail (5pt)

1. Compléter le schéma TI avec l'instrumentation et les liaisons nécessaires à la conception de la boucle de régulation.(2pt)



2. Quel est le nom de la grandeur réglée ? (0.5pt)
~~Le débit de sortie du ballon~~
3. Quel est le principe utilisé pour mesurer la grandeur réglée ? (0.5pt)
Un capteur de pression avec une membrane qui se déforme et on calcule la pression
4. Quelle est la grandeur réglante ? (0.5pt)
~~La pression dans le ballon~~
5. Donner une grandeur perturbatrice. (0.5pt)
6. Le débit d'entrée
7. Etablir le schéma de câblage complet en tenant compte de la nature des signaux utilisés. Prévoir les convertisseurs, alimentations, générateurs nécessaires. Faire apparaître les polarités. (1pt)



II. Étude du procédé (7pt)

1. Paramétrer les entrées-sorties de votre régulateur en fonction de la nature des signaux utilisés. (1pt)

Entrée

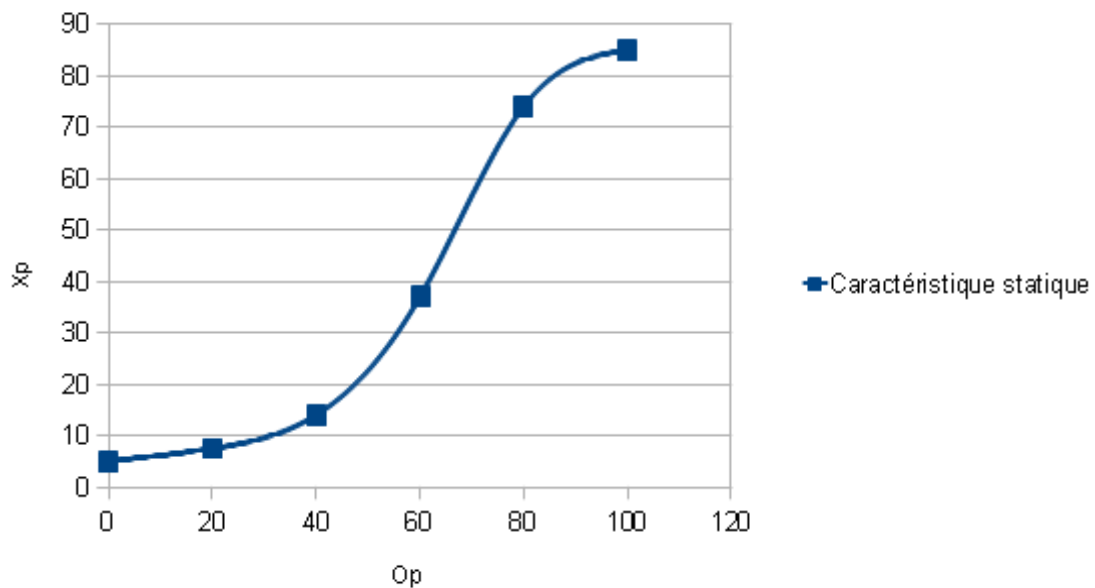
Block: 01M01_02						
		Comment	Connections			
TagName	01M01_02		LIH Name	01M01_02		
Type	AI_UIO		DBase	<local>		
Task	3 (110ms)		Rate	0		
MODE	AUTO		Alarms			
Fallback	AUTO		Node	>00		
PV	0.0	%	SiteNo	1		
			Channel	1		
HR	100.0	%	InType	mA		
LR	0.0	%	HR_in	20.00	mA	
			LR_in	4.00	mA	
HiHi	100.0	%	AI	0.00	mA	
Hi	100.0	%	Res	0.000	Ohms	
Lo	0.0	%				
LoLo	0.0	%	CJ_type	Auto		
Hyst	0.5000	%	CJ_temp	0.000		
			LeadRes	0.000	Ohms	
Filter	0.000	Secs	Emissiv	1.000		
Char	Linear		Delay	0.000	Secs	
UserChar						
			SBreak	Up		
PVoffset	0.000	%	PVErrAct	Up		
AlmOnTim	0.000	Secs	Options	>0000		
AlmOfTim	0.000	Secs	Status	>0000		

Sortie

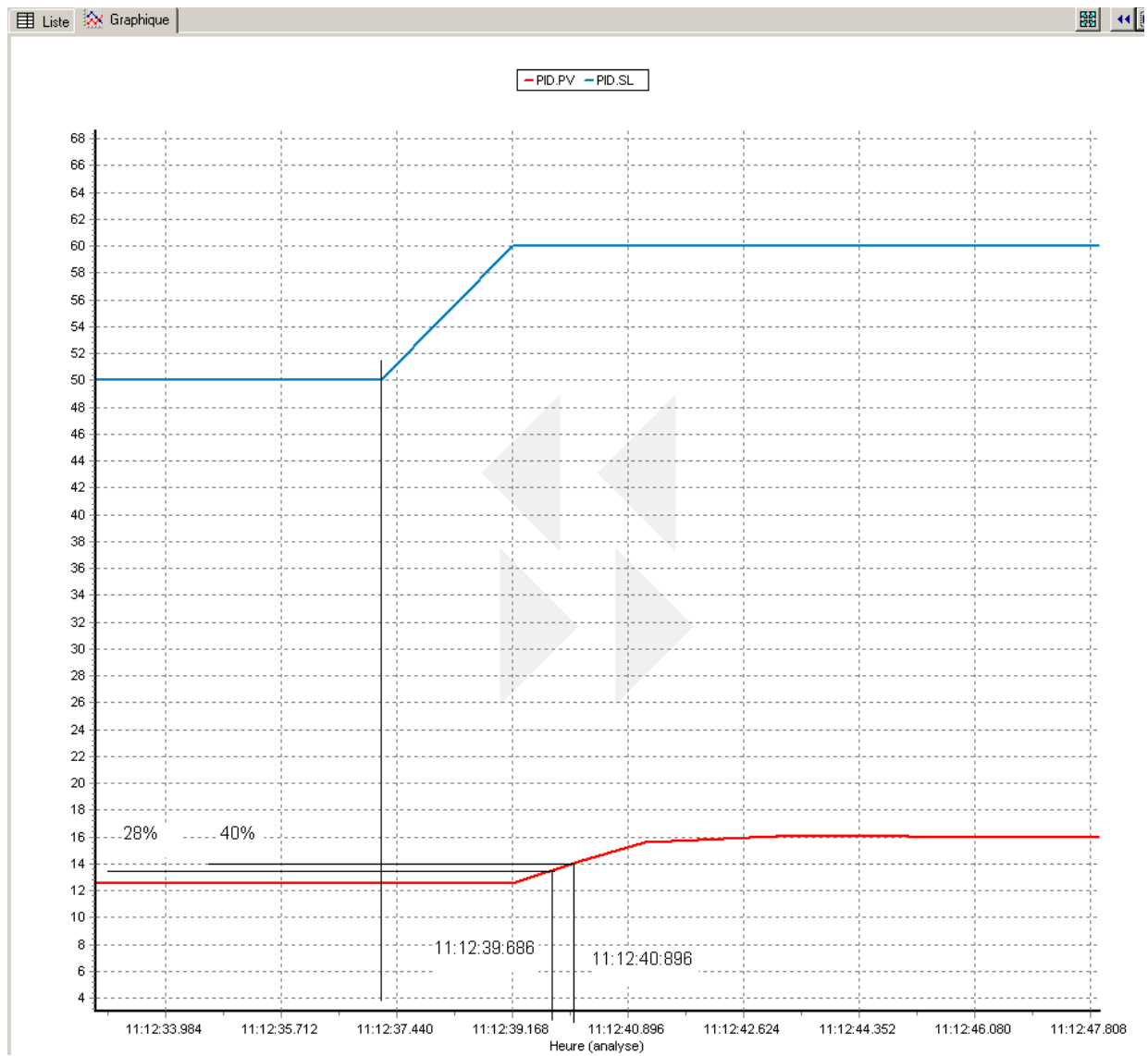
Block: 02P01_02						
		Comment	Connections			
TagName	02P01_02		LIH Name	02P01_02		
Type	AO_UIO		DBase	<local>		
Task	3 (110ms)		Rate	0		
MODE	AUTO		Alarms			
Fallback	AUTO		Node	>00		
→ OP	0.0	%	SiteNo	2		
			Channel	1		
HR	100.0	%	OutType	mA		
LR	0.0	%	HR_out	20.00	mA	
			LR_out	4.00	mA	
Out	0.0	%	AO	0.00	mA	
Track	0.0	%				
Trim	0.000	mA	Options	>0000		
			Status	>0000		

2. Tracer la caractéristique statique de votre procédé. On prendra au moins 6 mesures (3 pour les régulations de température et niveau). (1pt)

Op	Pv
0	5
20	7,5
40	14
60	37
80	74
100	85



3. En déduire le gain statique du procédé autour du point de fonctionnement. (1pt)
 $\Delta X / \Delta Y = 1,5$
4. En déduire le sens d'action à régler sur le régulateur. (1pt)
~~le régulateur est direct car quand on augmente Y, X augmente aussi.~~
5. Déterminer le modèle de Broïda du procédé, en faisant un échelon de 10% autour du point de fonctionnement. (3pt)



$$T = 2,8(t_1 - t_0) - 1,8(t_2 - t_0) = 1 \text{ s}$$

III. Etude du régulateur (3pt)

1. Déterminer la structure interne (parallèle, série ou mixte) du correcteur PID utilisé par Lintools. (1.5pt)
Je sais pas
2. En déduire le réglage du régulateur en utilisant le tableau de réglage fourni dans le cours. (1.5pt)
Je sais pas

IV. Performances et optimisation (5pt)

1. Programmer votre régulateur pour assurer le fonctionnement de la régulation.(1pt)
Je sais pas
2. Mesurer les performances de votre régulation en réponse à un échelon de consigne de 10%. On mesurera le temps de réponse à 10%, la valeur du premier dépassement et l'erreur statique. (1.5pt)
Je sais pas
3. Améliorer votre réglage pour réduire au maximum la valeur du temps de réponse. On donnera le nom et la valeur des paramètres modifiés. (1pt)
Je sais pas
4. Mesurer à nouveau les performances de votre régulation, comparer les avec celles obtenues à la question précédente. (1.5pt)
Je sais pas