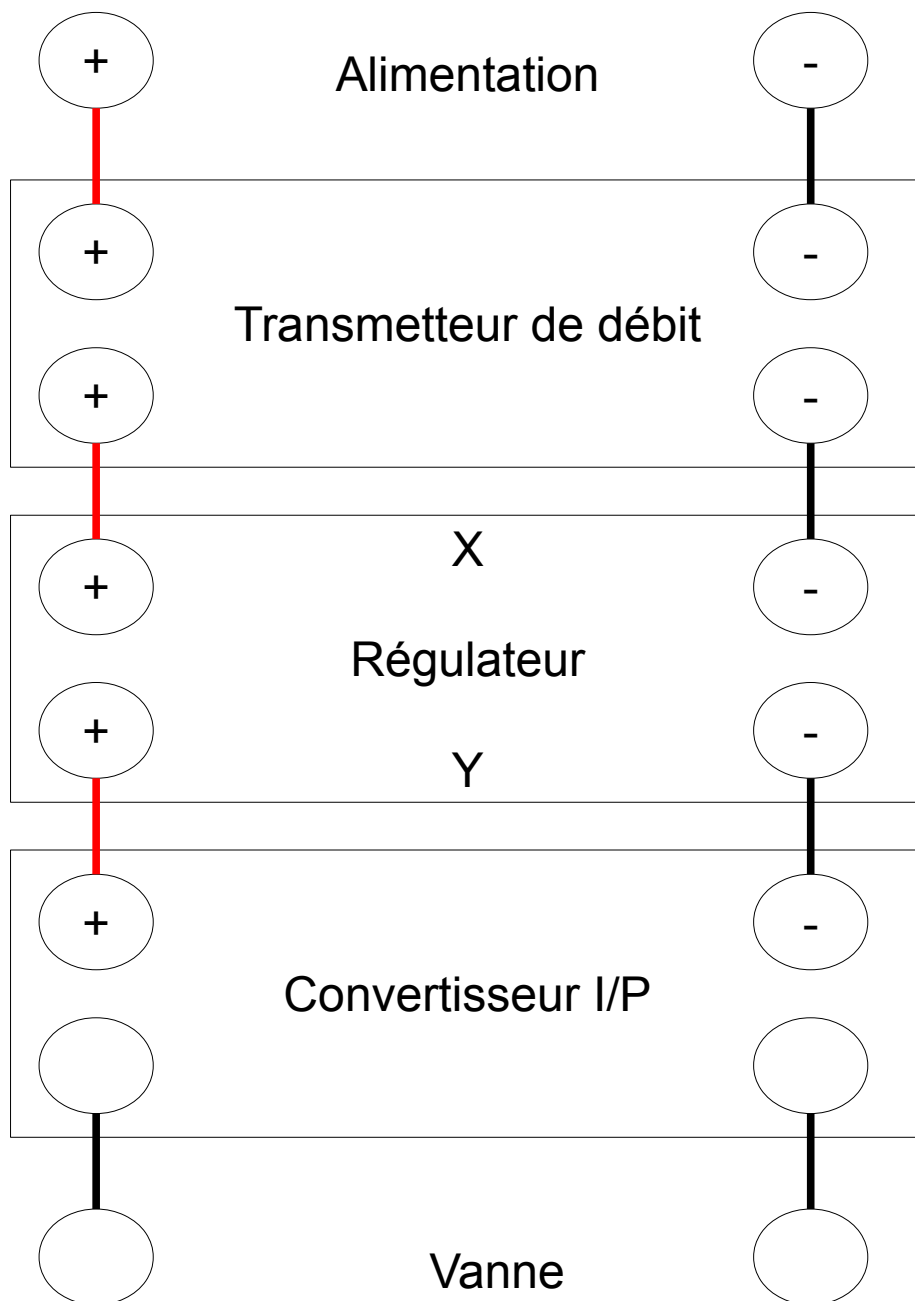


I.	Régulation de température simple boucle (10 pts)								
1	Donner le schéma électrique correspondant au cahier des charges.	1	A					1	
2	Programmer votre T2550 afin de réaliser la régulation représentée ci-dessus.	1	A					1	
3	Régler le système pour avoir un niveau de 50% pour une commande de la vanne FV1 de 50%.	1	A					1	
4	Relever l'évolution de la mesure X en réponse à un échelon de commande Y. En déduire le sens de fonctionnement du régulateur (inverse ou direct).	1	A					1	
5	Régler la boucle de régulation, en utilisant une méthode par approches successives, en mode de régulation PI.	4	D					0,2	Vous êtes en fonctionnement manuel
6	Enregistrer l'influence d'une variation du débit de sortie sur le niveau.	2	D					0,1	
II.	Régulation parallèle (10 pts)								
1	Rappeler le fonctionnement d'une boucle de régulation parallèle.	1	B					0,75	
2	Programmer le régulateur pour obtenir le fonctionnement en régulation parallèle conformément au schéma II ci-dessus.	3	A					3	
3	Régler la boucle de niveau en utilisant la méthode de Ziegler & Nichols. On choisira un correcteur PI.	2	D					0,1	
4	Enregistrer l'influence d'une variation du débit de sortie sur le niveau.	2	D					0,1	
5	Expliquez l'intérêt d'une régulation parallèle en vous aidant de vos enregistrements. Citez un autre exemple pratique.	2	D					0,1	
Note : 8,35/20									

TP2 DEBIT

I. Régulation de débit simple boucle

1)



2) Entrée

Block: 01M01_OC					
Comment		Connections			
Tag Name	01M01_OC			Link Name	01M01_OC
Type	AI_UIO			DBase	<local>
Task	3 (110ms)			Rate	0
MODE	AUTO			Alarms	
Fallback	AUTO			Hnode	>00
PV	0.0	%		SiteNo	1
HR	100.0	%		Channel	1
LR	0.0	%		InType	mA
HiHi	100.0	%		HR_in	20.00 mA
Hi	100.0	%		LR_in	4.00 mA
Lo	0.0	%		AI	0.00 mA
LoLo	0.0	%		Res	0.000 Ohms
Hyst	0.5000	%		CJ_type	Auto
Filter	0.000	Secs		CJ_temp	0.000
Char	Linear			LeadRes	0.000 Ohms
UserChar				Emissiv	1.000
PVoffset	0.000	%		Delay	0.000 Secs
AlmOnTim	0.000	Secs		SBreak	Up
AlmOffTim	0.000	Secs		PVErrAct	Up
				Options	>0000
				Status	>0000

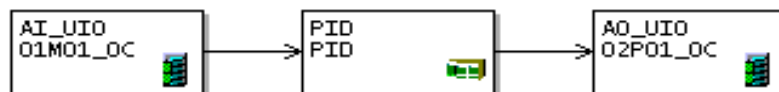
PID

Block: PID					
Comment		Connections			
Tag Name	PID			Link Name	PID
Type	PID			DBase	<local>
Task	3 (110ms)			Rate	0
Mode	AUTO			Alarms	
FallBack	AUTO			HAA	100.0 %
PV	0.0	%		LAA	0.0 %
SP	50.0	%		HDA	100.0 %
OP	0.0	%		LDA	100.0 %
SL	50.0	%		TimeBase	Secs
TrimSP	0.0	%		XP	100.0 %
RemoteSP	0.0	%		TI	0.00
Track	0.0	%		TD	0.00
HR_SP	100.0	%		Options	00101100
LR_SP	0.0	%		SelfMode	00000000
HL_SP	100.0	%		ModeSel	00000000
LL_SP	0.0	%		ModeAct	00000000
HR_OP	100.0	%		FF_PID	50.0 %
LR_OP	0.0	%		FB_OP	0.0 %
HL_OP	100.0	%			
LL_OP	0.0	%			

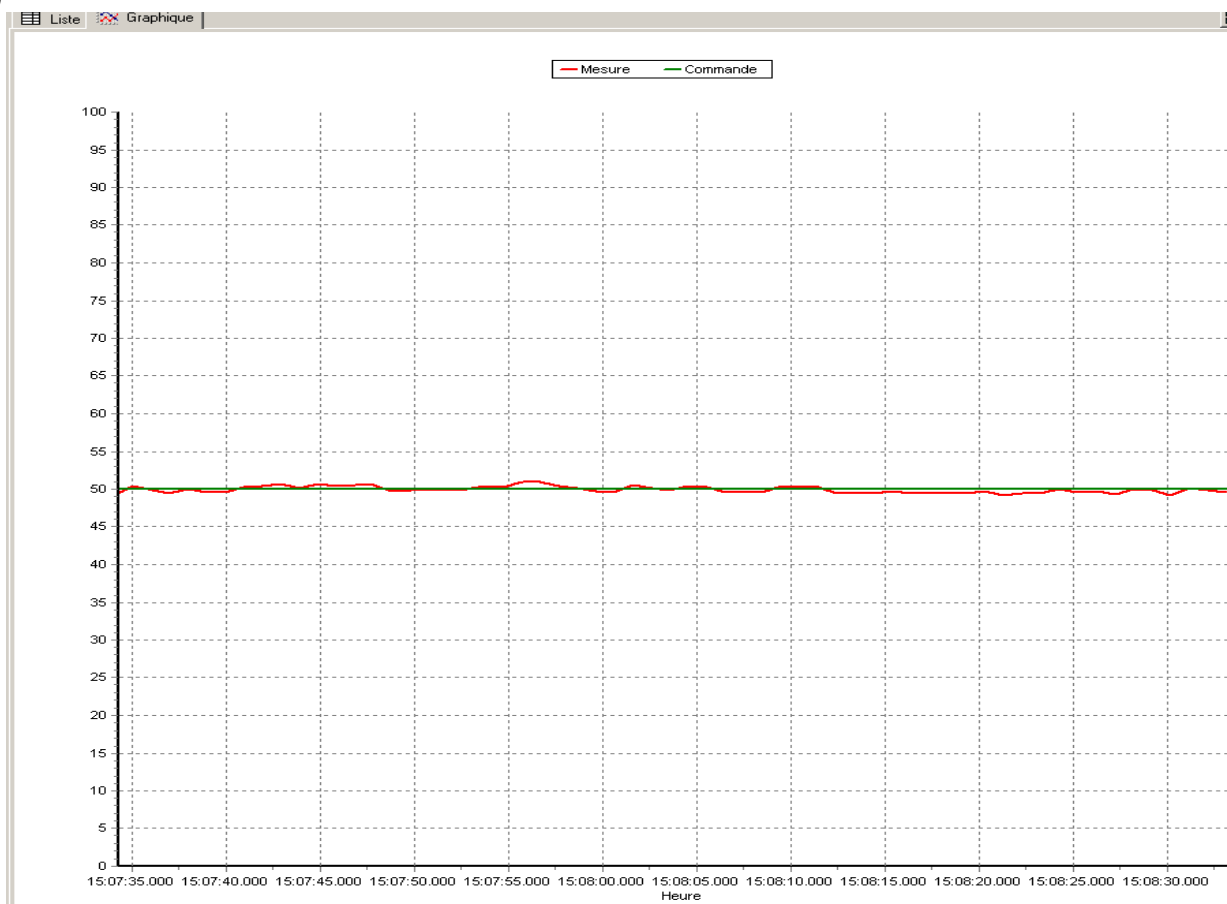
Sortie

Block: 02P01_OC					
Comment			Connections		
TagName	02P01_OC		LN Name	02P01_OC	
Type	AO_UIO		DBase	<local>	
Task	3 (110ms)		Rate	0	
MODE	AUTO		Alarms		
Fallback	AUTO		Node	>00	
→ OP	0.0	%	Setpoint	2	
HR	100.0	%	Channel	1	
LR	0.0	%	OutType	mA	
Out	0.0	%	HR_out	20.00	mA
Track	0.0	%	LR_out	4.00	mA
Trim	0.000	mA	AO	0.00	mA
			Options	>0000	
			Status	>0000	

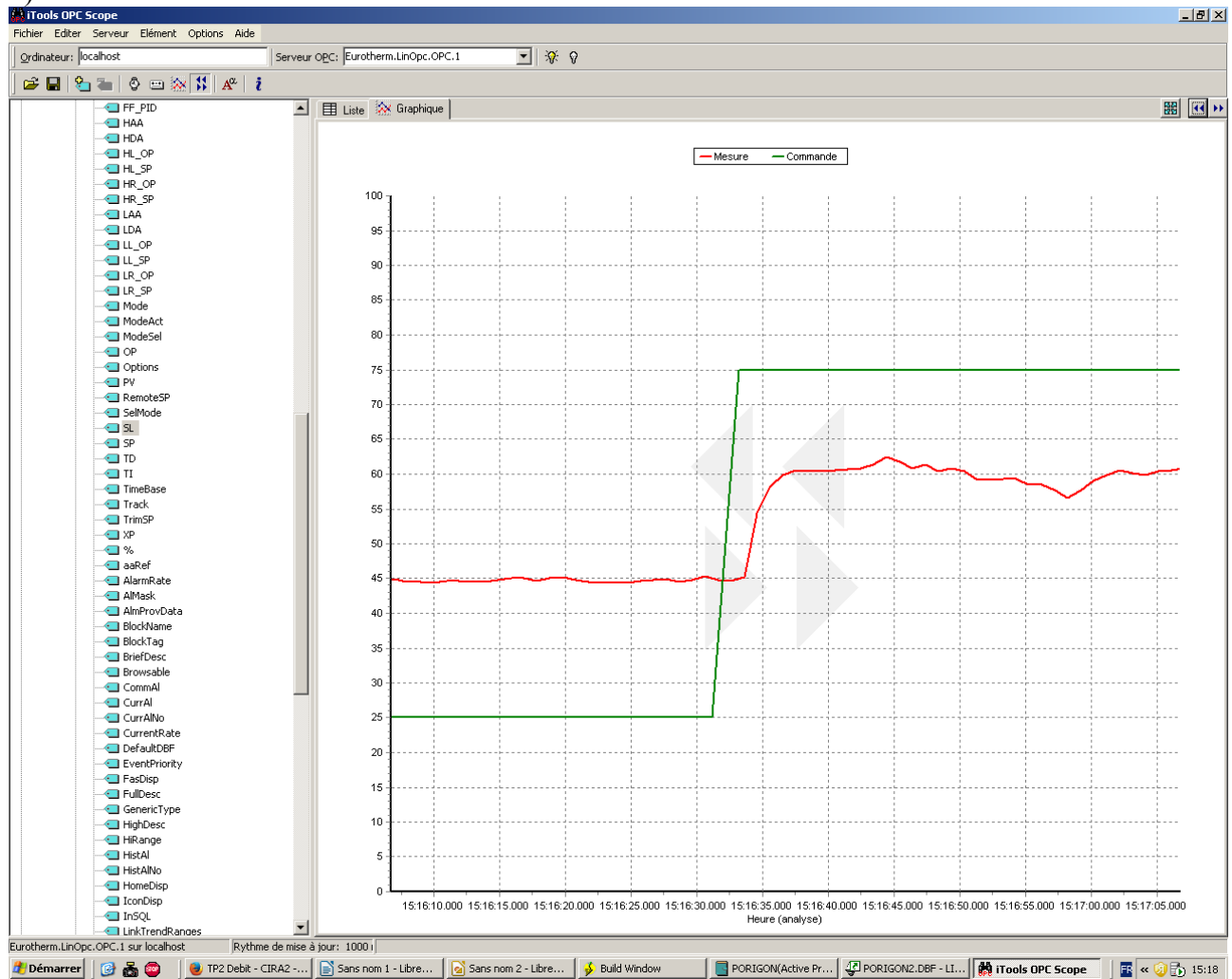
Boucle de régulation



3)



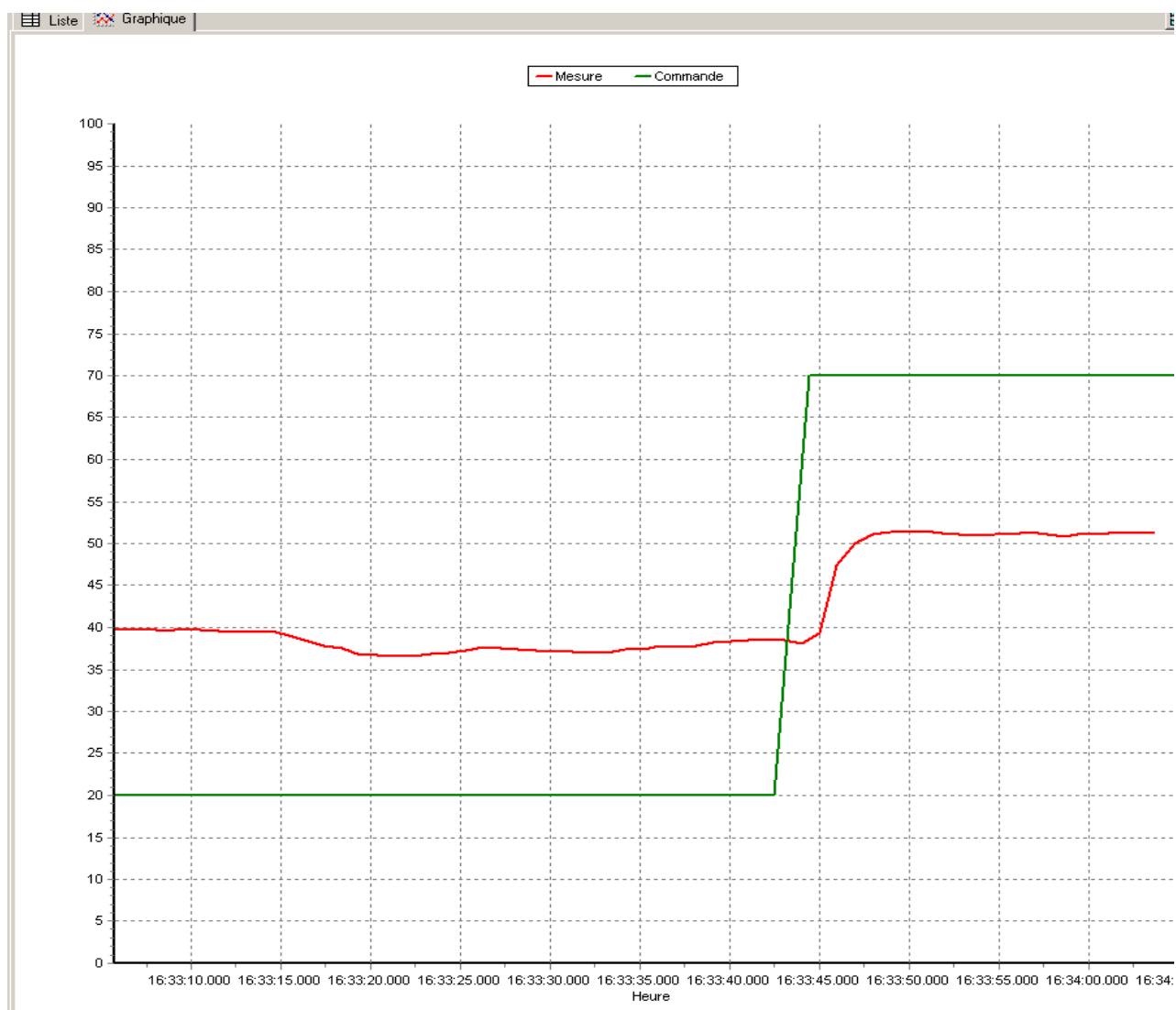
4)



Quand Y monte, X monte, donc le procédé est direct donc régulateur inverse.

5)

	TimeBase	Secs	
	XP	1.0	%
	TI	2.00	
	TD	20.00	



6)



II. Régulation parallèle

1) Une boucle de régulation parallèle fonctionne avec deux grandeurs réglées, deux correcteurs différents et un seul organe de réglage. Le sélecteur choisi la commande la plus adaptée.

2) Entrée2

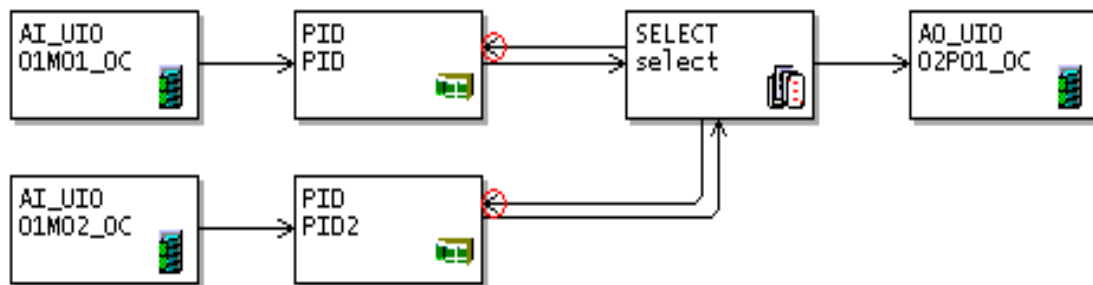
Block: 01M02_OC					
Comment		Connections			
TagName	01M02_OC	LIU Name	01M02_OC		
Type	AI_UIO	DBase	<local>		
Task	3 (110ms)	Rate	0		
MODE	AUTO	Alarms			
Fallback	AUTO	Node	>00		
PV	0.0	SiteNo	1		
		Channel	2		
HR	100.0	InType	mA		
LR	0.0	HR_in	20.00	mA	
		LR_in	4.00	mA	
HiHi	100.0	AI	0.00	mA	
Hi	100.0	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	Emissiv	1.000		
		Delay	0.000	Secs	
Char	Linear	SBreak	Up		
UserChar		PVErrAct	Up		
PVoffset	0.000	Options	>0000		
AlmOnTim	0.000	Status	>0000		
AlmOfTim	0.000				

PID2

Block: PID2					
Comment		Connections			
TagName	PID2	LIU Name	PID2		
Type	PID	DBase	<local>		
Task	3 (110ms)	Rate	0		
Mode	AUTO	Alarms			
FallBack	AUTO				
→ PV	0.0	HAA	100.0	%	
SP	50.0	LAA	0.0	%	
OP	0.0	HDA	100.0	%	
SL	50.0	LDA	100.0	%	
TrimSP	0.0	TimeBase	Secs		
RemoteSP	0.0	XP	100.0	%	
Track	0.0	TI	0.00		
		TD	0.00		
HR_SP	100.0	Options	00101100		
LR_SP	0.0	SelMode	00000000		
HL_SP	100.0				
LL_SP	0.0	ModeSel	00000000		
		ModeAct	00000000		
HR_OP	100.0				
LR_OP	0.0				
HL_OP	100.0	FF_PID	0.0	%	
LL_OP	0.0	→ FB_OP	0.0	%	

SELECT

Block: select			Comment			Connections		
TagName	select		LIH Name	select				
Type	SELECT		DBase	<local>				
Task	3 (110ms)		Rate	0				
Type	HIGHEST		Alarms					
iloOffPs	2		OP	0.0	%			
→ PV_1	0.0	%	PV_1_sel	TRUE				
→ PV_2	0.0	%	PV_2_sel	FALSE				
PV_3	0.0	%	PV_3_sel	FALSE				
PV_4	0.0	%	PV_4_sel	FALSE				
			HR_OP	100.0				
			LR_OP	0.0				



- 3) Je sais pas.
- 4) Je sais pas.
- 5) Je sais pas.