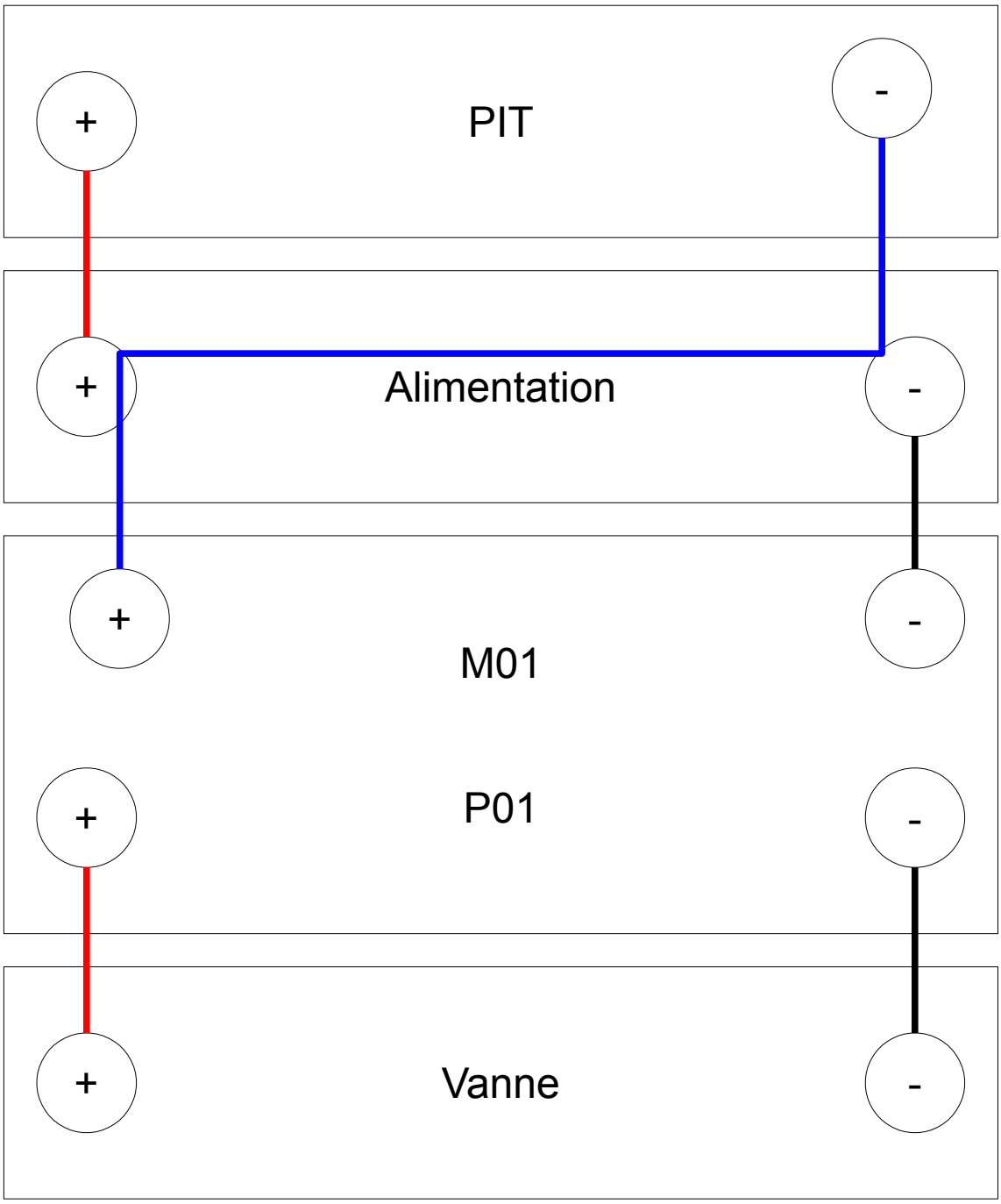
	TP2 SAD - Ayza Audiffren	Pt		A	B	C	D	Note	
I.	Régulation de pression simple boucle (10 pts)								
1	Donner le schéma électrique correspondant au cahier des charges.	1	A					1	
2	Programmer votre T2550 afin de réaliser la régulation représentée ci-dessus.	1	A					1	
3	Régler votre maquette pour avoir une mesure de 50% pour une commande 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 la méthode de Ziegler & Nichols. On choisira un correcteur PID.	4	B					3	L'enregistrement de ZN sature
6	Enregistrer la réponse de la mesure X à un échelon de consigne W.	2	D					0,1	Régulateur en manuel....
II.	Régulation à partage d'échelle (10 pts)								
1	Rappeler le fonctionnement d'une boucle de régulation à partage d'échelle.	1	B					0,75	
2	Représenter graphiquement la relation entre Y1 la commande de la vanne V1 et la sortie Y du régulateur.	1	A					1	
3	Représenter graphiquement la relation entre Y2 la commande de la vanne V2 et la sortie Y du régulateur.	1	A					1	
4	Programmer le régulateur pour obtenir le fonctionnement de la régulation conformément au schéma TI ci-dessus.	2	C					0,7	
5	Régler la boucle de régulation utilisant la méthode par approches successives.	2	D					0,1	
6	Enregistrer la réponse des commandes Y1 et Y2 à une variation de la consigne W permettant l'ouverture des deux vannes	2	D					0,1	
7	Expliquez l'intérêt d'une régulation à partage d'échelle en vous aidant de vos enregistrements. Citez un autre exemple pratique.	1	D					0,05	
			Note : 10,8/20						

AYZA
AUDIFFREN

TP2 SAD

I. Régulation de pression simple boucle

1)



2)M01

Block: 01M01_04 | Comment | Connections

TagName	01M01_04		LIN Name	01M01_04	
Type	AI_UIO		DBase	<local>	
Task	3 (110ms)		Rate	0	
MODE	AUTO		Alarms		
Fallback	AUTO		Node	>00	
			SiteNo	1	
PV	0.0	%	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	

Properties

PID

Block: PID | Comment | Connections

TagName	PID		LIN 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	0.0	%	HDA	100.0	%
OP	0.0	%	LDA	100.0	%
SL	0.0	%			
TrimSP	0.0	%	TimeBase	Secs	
RemoteSP	0.0	%	XP	100.0	%
Track	0.0	%	TI	0.00	
			TD	0.00	
HR_SP	100.0	%			
LR_SP	0.0	%	Options	00101100	
HL_SP	100.0	%	SelMode	00000000	
LL_SP	0.0	%			
			ModeSel	00000000	
HR_OP	100.0	%	ModeAct	00000000	
LR_OP	0.0	%			
HL_OP	100.0	%	FF_PID	50.0	%
LL_OP	0.0	%	FB_OP	0.0	%

P01

Block: 02P01_04 | Comment | Connections

TagName	02P01_04		LIN Name	02P01_04	
Type	AO_UIO		DBase	<local>	
Task	3 (110ms)		Rate	0	
MODE	AUTO		Alarms		
Fallback	AUTO		Node	>00	
			SiteNo	2	
→ OP	0.0	%	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	

Use I/O page to configure I/O function blocks.

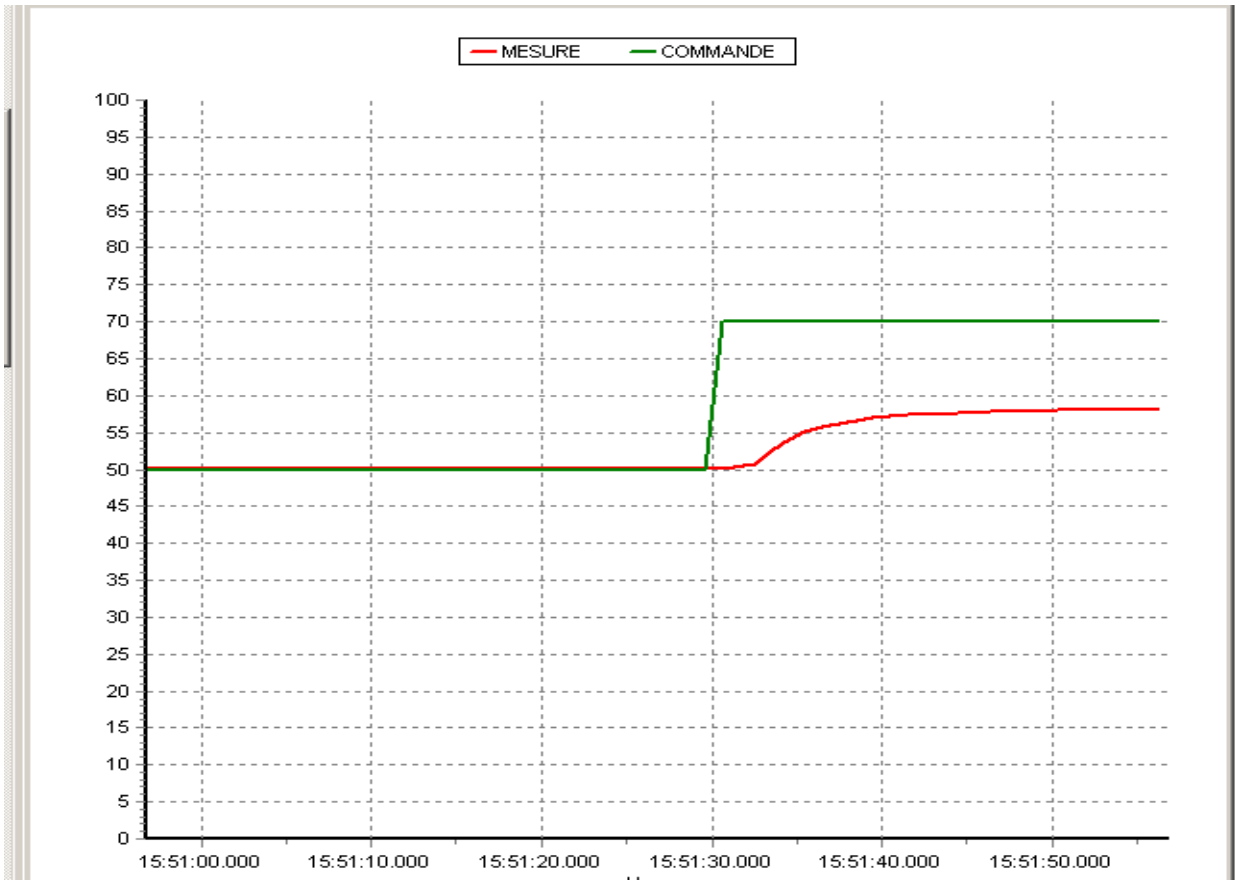
Page

3)

Block: PID | Comment | Connections

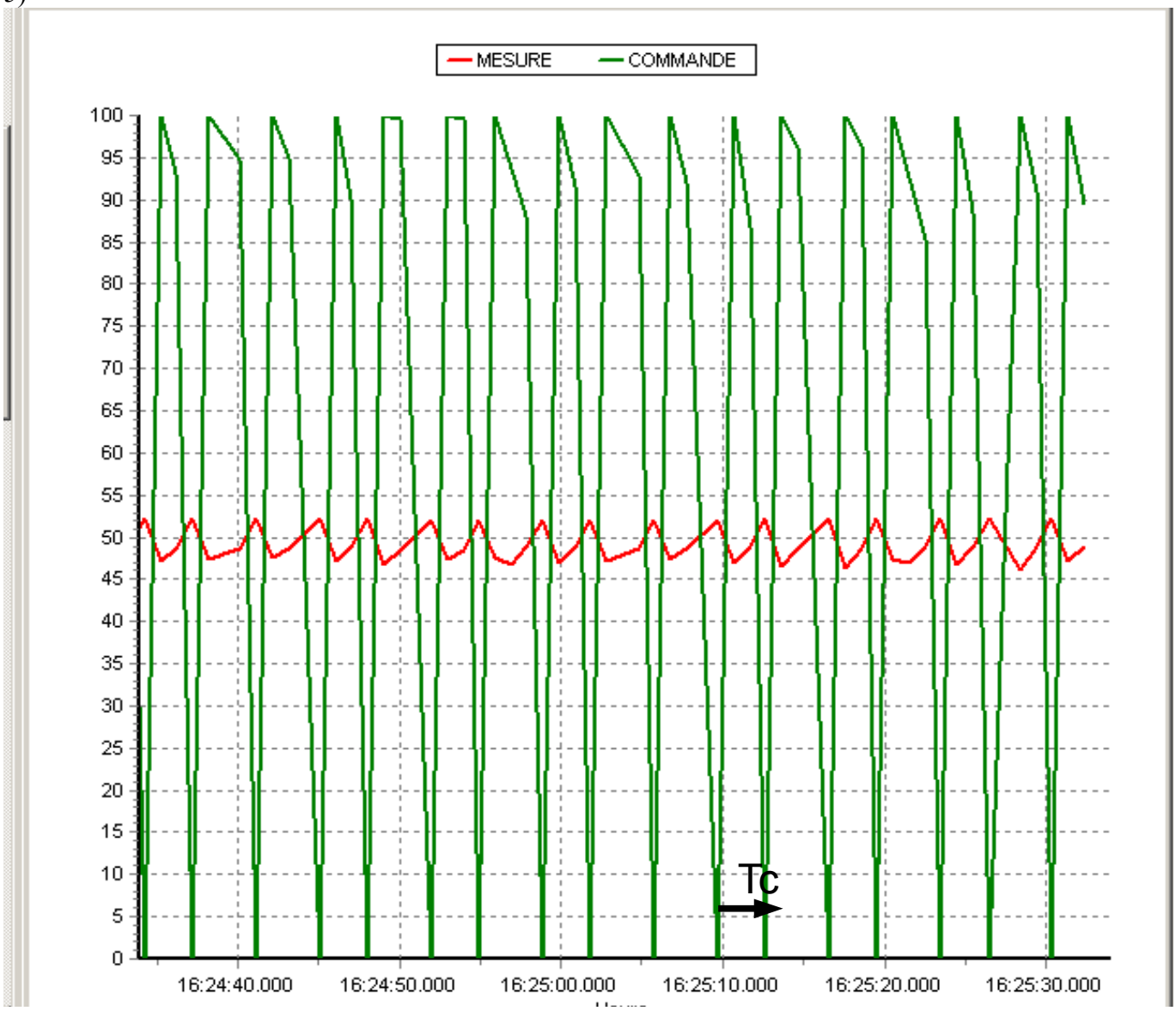
TagName	PID		LIN Name	PID	
Type	PID		DBase	<local>	
Task	3 (110ms)		Rate	0	
Mode	MANUAL		Alarms		
FallBack	MANUAL				
			HAA	100.0	%
→ PV	50.2	%	LAA	0.0	%
SP	0.0	%	HDA	100.0	%
OP	50.0	%	LDA	100.0	%
SL	0.0	%			
TrimSP	0.0	%	TimeBase	Secs	
RemoteSP	0.0	%	XP	100.0	%
Track	0.0	%	TI	0.00	
			TD	0.00	
HR_SP	100.0	%			
LR_SP	0.0	%	Options	01101100	
HL_SP	100.0	%	SelMode	00000000	
LL_SP	0.0	%			
			ModeSel	00100000	
HR_OP	100.0	%	ModeAct	00100001	
LR_OP	0.0	%			
HL_OP	100.0	%	FF_PID	50.0	%
LL_OP	0.0	%	FB_OP	50.0	%

4)



Quand Y augmente, X aussi donc le procéder est direct donc le régulateur est inverse.

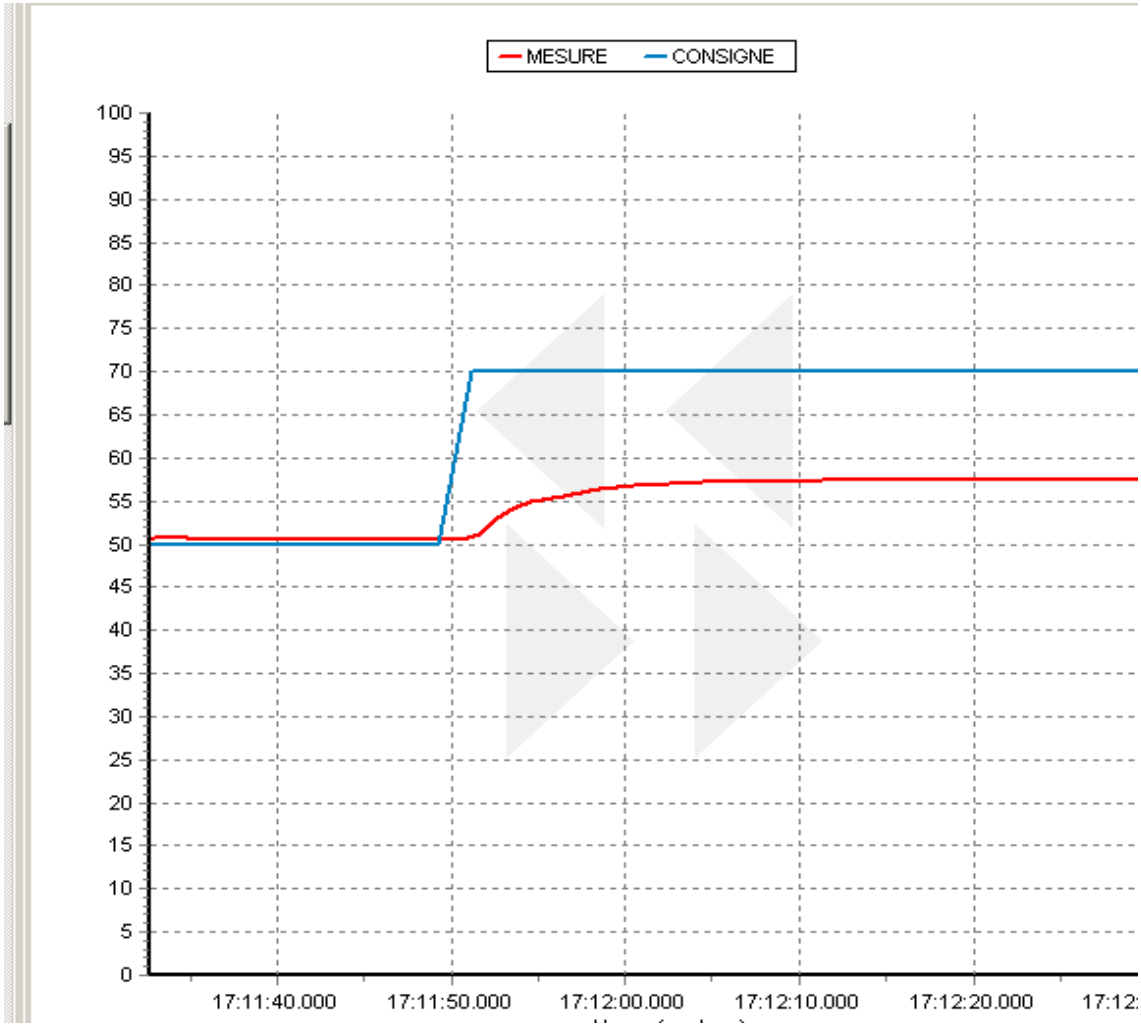
5)



Xp=3 Tc=2,5 s

PID MIXTE :
Xp=1,7*3= 5,1
Ti=2,5/2= 1,25
Td=2,5/8= 0,31

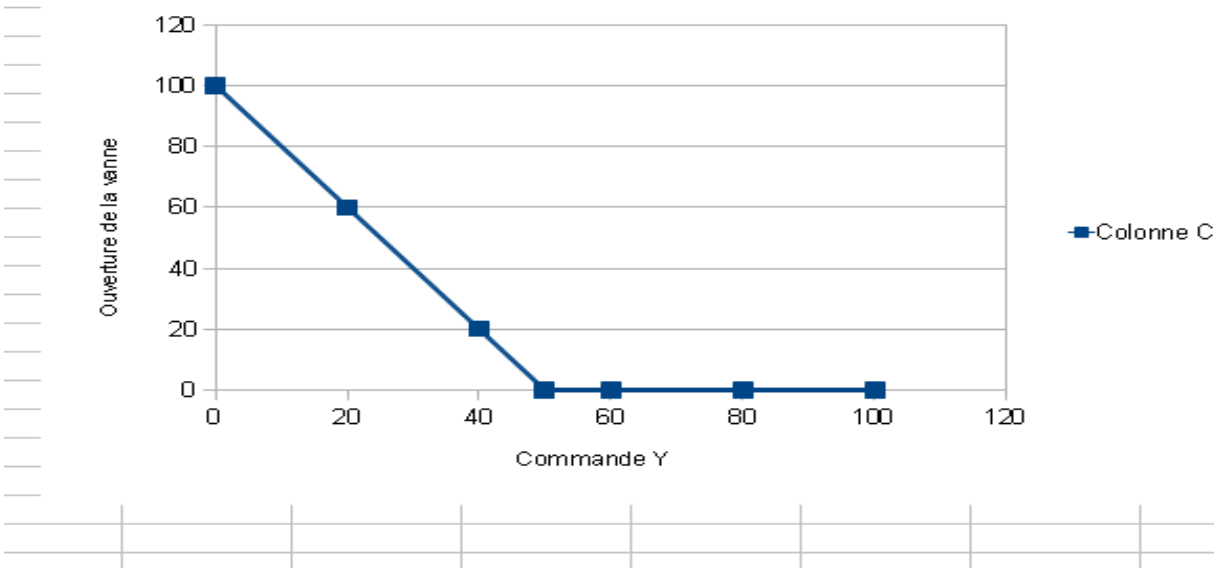
6)



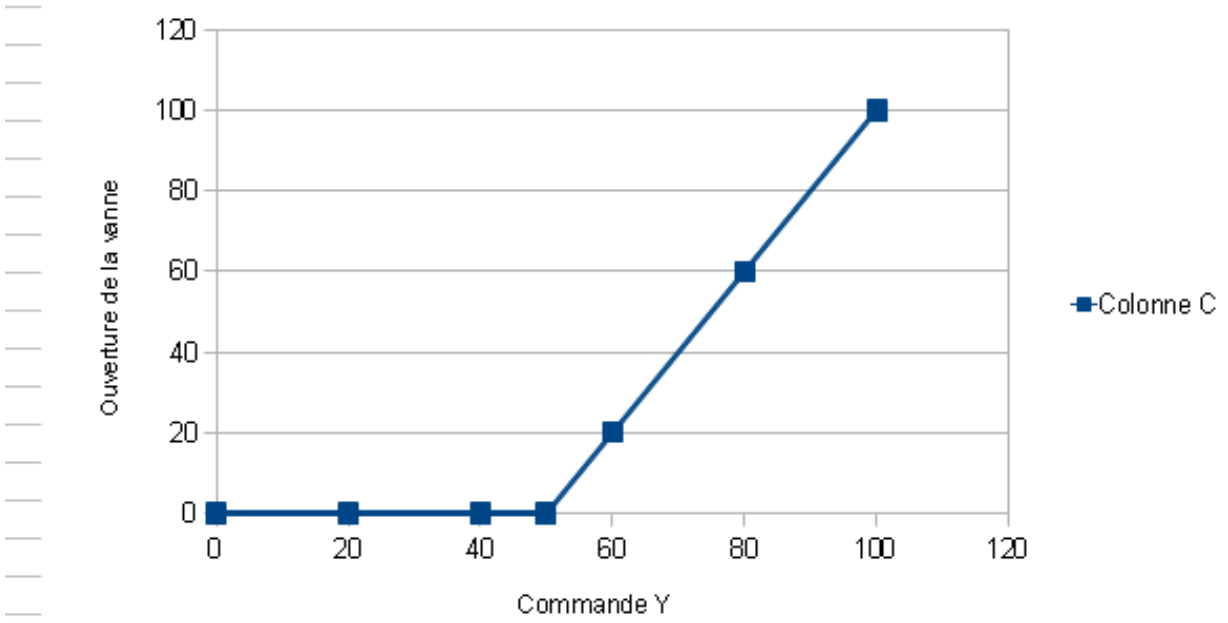
II. Régulation à partage d'échelle

1)Pour remplir ou vider un réservoir, on utilise deux vannes de régulation. Une vanne alimente le réservoir, une autre vanne vide le réservoir. On parle aussi de régulation chaud-froid.

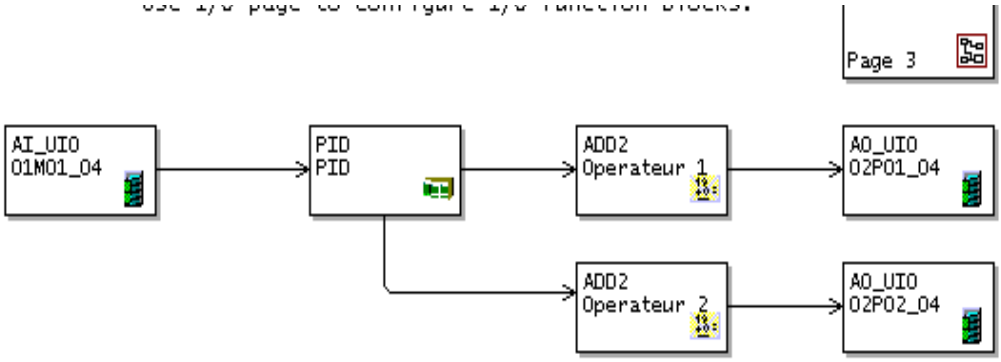
2)V1



3)V2



4)



P02

Block: 02P02_04 | Comment | Connections

TagName	02P02_04		LIN Name	02P02_04	
Type	AO_UIO		DBase	<local>	
Task	3 (110ms)		Rate	0	
MODE	AUTO		Alarms		
Fallback	AUTO		Node	>00	
			SiteNo	2	
→ OP	0.0	%	Channel	2	
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	

5)Je sais pas.

6)Je sais pas.

7)Je sais pas.