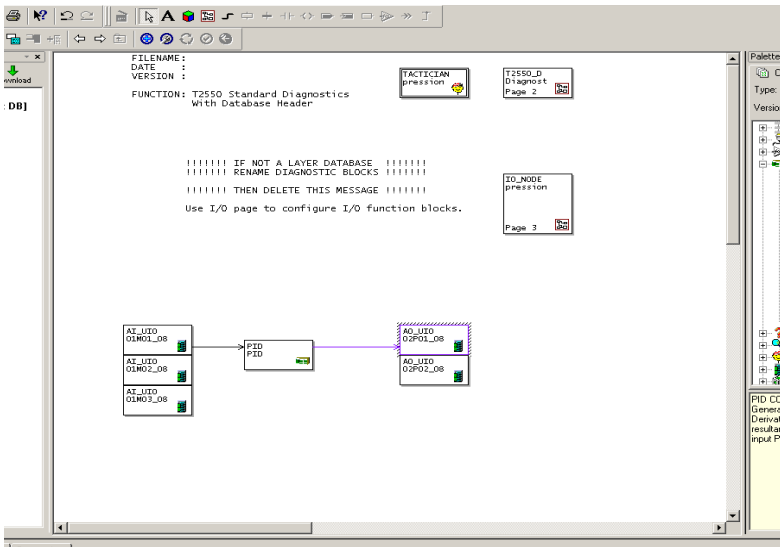


## TP3 Pression - Feyrit

[illegible]

1-Programmer votre T2550 afin de réaliser la régulation représentée ci-dessus.



Block: 01M01_08					
Comment					
Connections					
TagName	01M01_08		LIH Name	01M01_08	
Type	AI_UIO		DBase	<local>	
Task	3 (110ms)		Rate	0	
MODE	AUTO		Alarms		
FallBack	AUTO		Mode	~00	
PV	0.0	%	Stello	1	
HR	100.0	%	Channel	1	
LR	0.0	%	InType	mA	
HH	100.0	%	HR_in	20.00	mA
HL	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	Ohms
Char	Linear		LeadRes	1.000	Ohms
User Char			Envisshy		
PVoffset	0.000	%	Delay	0.000	Secs
AlnoOnTim	0.000	Secs	SBreak	Up	
AlnoOffTim	0.000	Secs	PVerrAct	Up	
			Options	~0000	
			Status	>0000	

Entree

Block: PID					
Comment					
Connections					
TagName	PID		LIH 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	%	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	%			

PID

Block: 02P01\_08

Tagname	02P01_08	LIH Name	02P01_08
Type	AO_UIO	DBase	<local>
Task	3 (110ms)	Rate	0
MODE	AUTO	Alarms	
Fallback	AUTO	Hode	>00
→OP	0.0	Sitello	2
		Channel	1
HR	100.0	OutType	mA
LR	0.0	HR_out	20.00
		LR_out	4.00
Out	0.0	AO	0.00
Track	0.0	Options	>0000
Trim	0.000	Status	>0000

Sortie

2-Régler votre maquette pour avoir une mesure de 50% pour une commande de 50%.

Block: pid

Tagname	pid	LIH Name	pid
Type	PID	DBase	<local>
Task	3 (110ms)	Rate	0
Mode	MANUAL	Alarms	
FallBack	MANUAL	HAA	100.0
→PV	50.0	LAA	0.0
SP	0.0	HDA	100.0
OP	50.0	LDA	100.0
SL	0.0	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	SelMode	00000000
HL_SP	100.0	ModeSel	00100000
LL_SP	0.0	ModeAct	00100001
HR_OP	100.0	FF_PID	50.0
LR_OP	0.0	FB_OP	50.0
HL_OP	100.0		
LL_OP	0.0		

For Help, press F1

Démarrer TP3 Pression - ... Build Window Local Instrumen... Local Instrumen... 2 LibreOff

3-Déterminer le modèle de Broïda du procédé, en faisant un échelon de 10% autour du point de fonctionnement

Le modèle de Broida :

40% de X=15%

28% de X =7%

$K=\Delta X/\Delta Y=36/50=0,72$

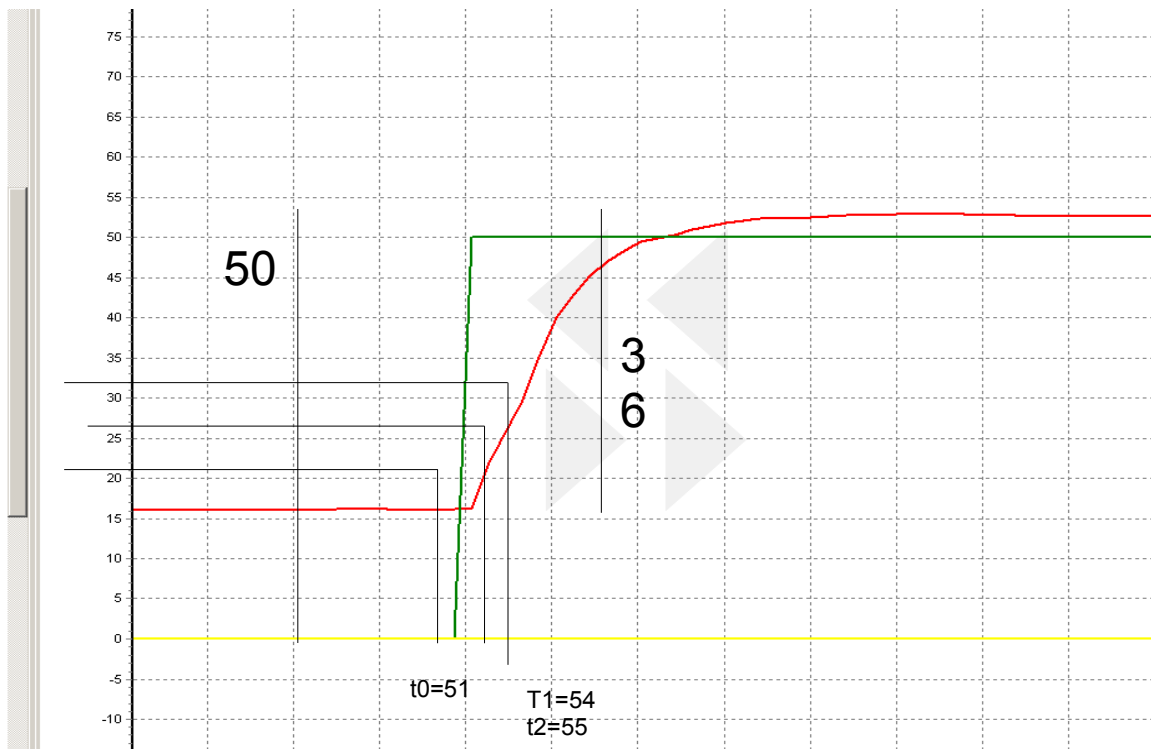
$T=2,8(t_1-t_0)-1,8(t_2-t_0)$

$T=2,8(54- 51)-1,8(55-51)$

$T=1,2s$

$t=5,5(55-54)$

$=5,5s$



4-Déterminer un correcteur PI (avec  $T_i = \tau$ ) qui minimise le temps de réponse ainsi que le dépassement du système en boucle fermée, à l'aide du logiciel [EASYREG](#). On donnera la réponse théorique obtenue

BTS CIRA Rouvière

## EASYREG

Nouveau fichier	Faire les calculs	Les valeurs	Le graphe
Enregistrer fichier	Aide	du plan de Black	du plan de Black
Fichier de travail	A propos	temporelles	temporel

Donner la fonction de transfert en boucle ouverte :

$$T(p) = \frac{N(p)}{D(p)} e^{-Rp}$$

N(p) =

D(p) =

R =

Constante de temps pour le calcul (en s)

---

Résultats des calculs

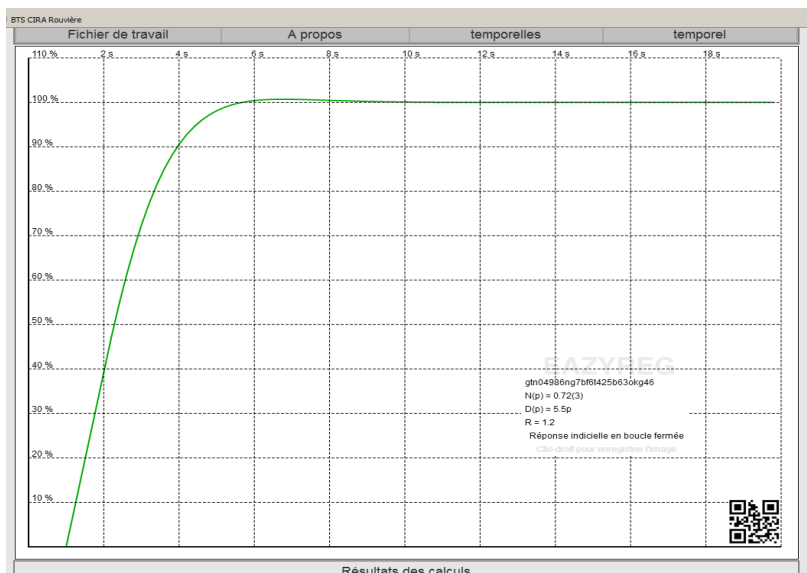
$\omega_{\min} = 0.005$  ;  $\omega_{\max} = 0.5$  ; raison = 1.05

Argument<sub>min</sub> = -123.73404051597 ° -- Argument<sub>max</sub> = -90.343774967453 °

Module<sub>min</sub> = -11.475886199463 db -- Module<sub>max</sub> = 28.35999605202 db

$X_{\min} = 0$  % ;  $X_{\max} = 99.999999999993$  %

gtn04988ng7btf9425b63kg46



$$A=3$$

$$X_p=100/3=33,33 \%$$

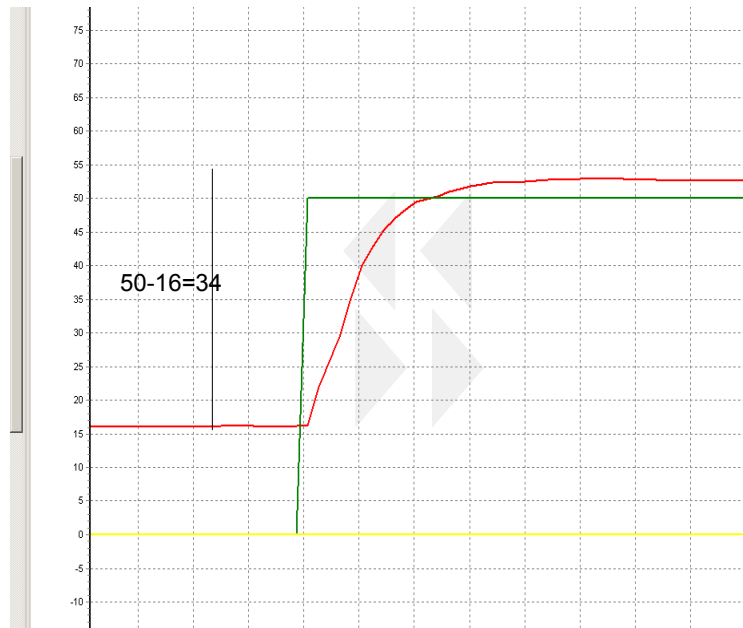
$$t=T_i=5,5s$$

$$T_d=0s \text{ car } p_i$$

5-Donner pour ce réglage les valeurs théoriques du temps de réponse à  $\pm 5\%$ , ainsi que la valeur du premier dépassement.

$$95\% \text{ de } 34=32,3$$

$$105\% \text{ de } 34=35,7$$



6-Déduire de la question 4 les valeurs de  $X_p$ ,  $T_i$  et  $T_d$  du régulateur mixte.

$$A=(0,83/k) \cdot (0,4+1/K_r)$$

$$A=(0,83/0,72) \cdot (0,4+1/0,3)$$

$$A=5$$

$$X_p=100/5=20$$

$$T_i=t+0,4T=$$

$$T_i=5,5+0,4 \cdot 1,2$$

$$T_i=2,64s$$

$$T_d=T/k_r+2,5$$

$$T_d=1,2/0,3+2,5$$

$$T_d=0,42s$$

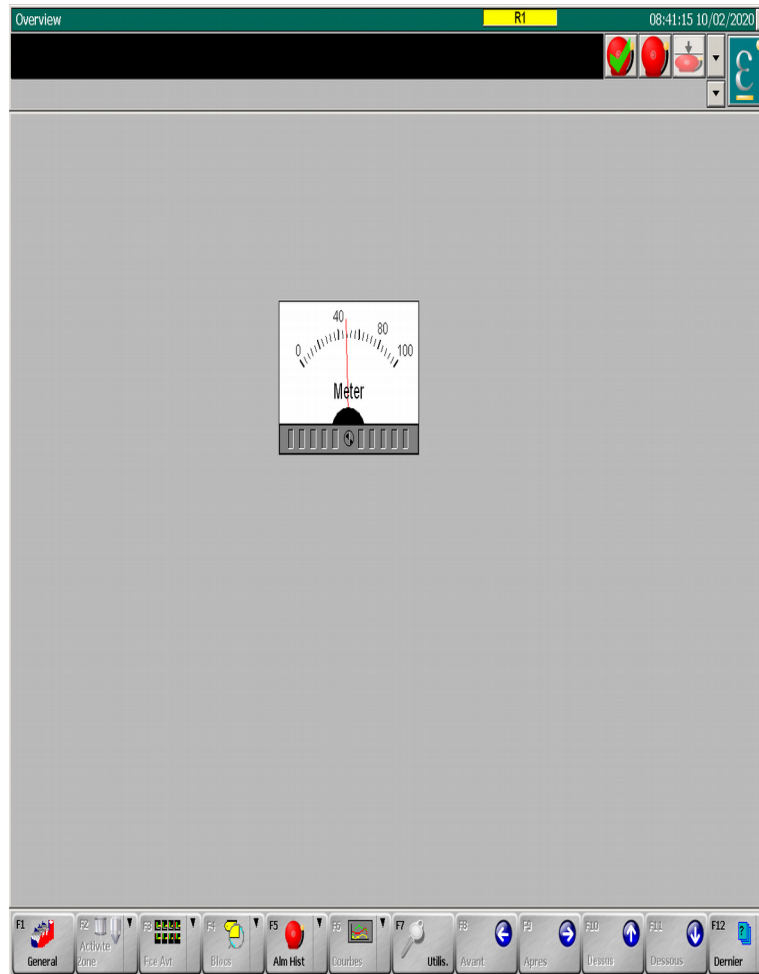
7-Comparer les performances théoriques avec les performances réelles.

On peut remarquer une erreur statique similaire et égale à 0

Il y a aussi un dépassement similaire entre le théorique et réel

## II. Supervision

1-Réaliser la programmation du superviseur en respectant le synopsis ci-dessous. On devra pouvoir contrôler la commande, la consigne et le mode de fonctionnement par l'intermédiaire d'Intouch. La mesure s'affichera en temps réel.



## III. Profil de consigne

- 1-Je sais pas
- 2-Je sais pas
- 3-Je sais pas
- 4-Je sais pas