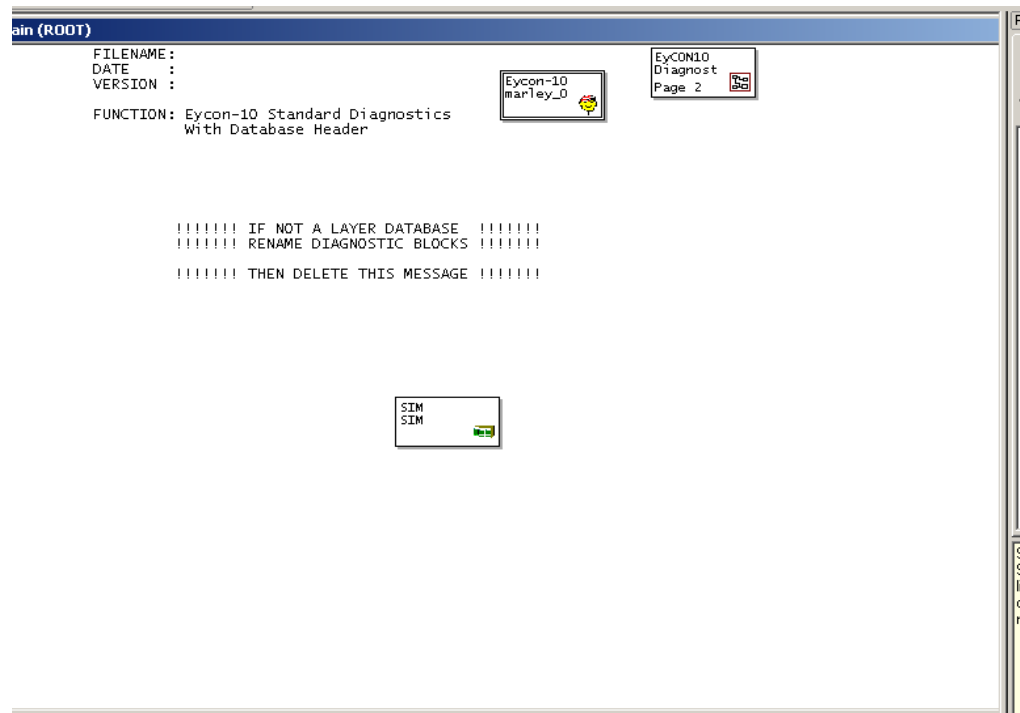


TP1 Supervision - Blanchon

	Pt	A	B	C	D	Note
I. Création du process virtuel						
1 Ajouter un bloc SIM sur votre programme, il simulera le fonctionnement d'un procédé réel. Donner lui un nom.	2,5	A				2,5
2 Procéder à son paramétrage en respectant les valeurs suivantes	2,5	A				2,5
II. Etude du procédé						
1 Tracer la caractéristique statique de votre procédé. On prendra au moins 6 mesures.	2	A				2
2 En déduire le gain statique du procédé autour du point de fonctionnement. On prendra une consigne de 70%.	1	A				1
3 En déduire le sens d'action à régler sur le régulateur.	1	B				0,75 C'est la commande qui fait augmenter la mesure.
4 Déterminer le modèle de Broïda du procédé, en faisant un échelon de 10% autour du point de fonctionnement.	3	B				2,25 Le graphique n'est pas très beau !!!
III. Etude du régulateur						
1 Déterminer la structure interne (parallèle, série ou mixte) du correcteur PID utilisé par Lintools.	1,5	D				0,075
2 En déduire le réglage du régulateur en utilisant le tableau de réglage fourni dans le cours.	1,5	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.	1,5	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.	1,5	D				0,075
Note sur : 20						11,4

I. Création du process virtuel

1-

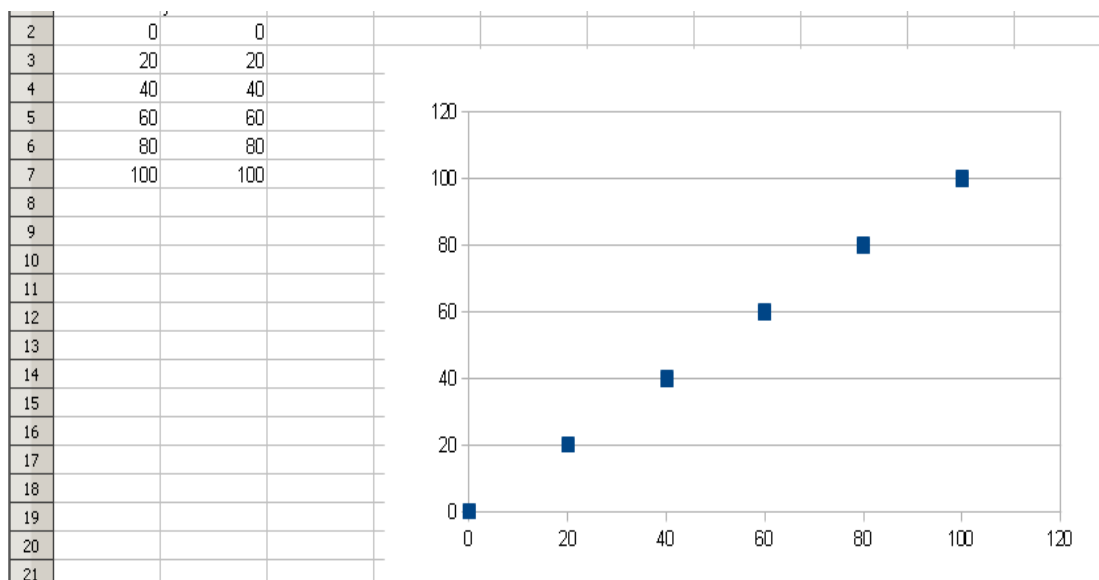


2-

Block: SIM					
Comment			Connections		
TagName	SIM		LIH Name	SIM	
Type	SIM		DBase	<local>	
			Rate	0	
Mode	AUTO		Alarms		
Fallback	AUTO		NoiseMax	0.0	
PV	0.0	%	Lag1	10.00	
Bias	0.0	%	Lag2	12.00	
Track	0.0	%	TimeBase	Secs	
HR_PV	100.0	%	Intgr	FALSE	
LR_PV	0.0	%	Invert	FALSE	
OP	0.0	Eng2	Init	TRUE	
HR_OP	100.0	Eng2	SelfTrack	FALSE	
LR_OP	0.0	Eng2			
HL_OP	100.0	Eng2			
LL_OP	0.0	Eng2			

II. Étude du procédé

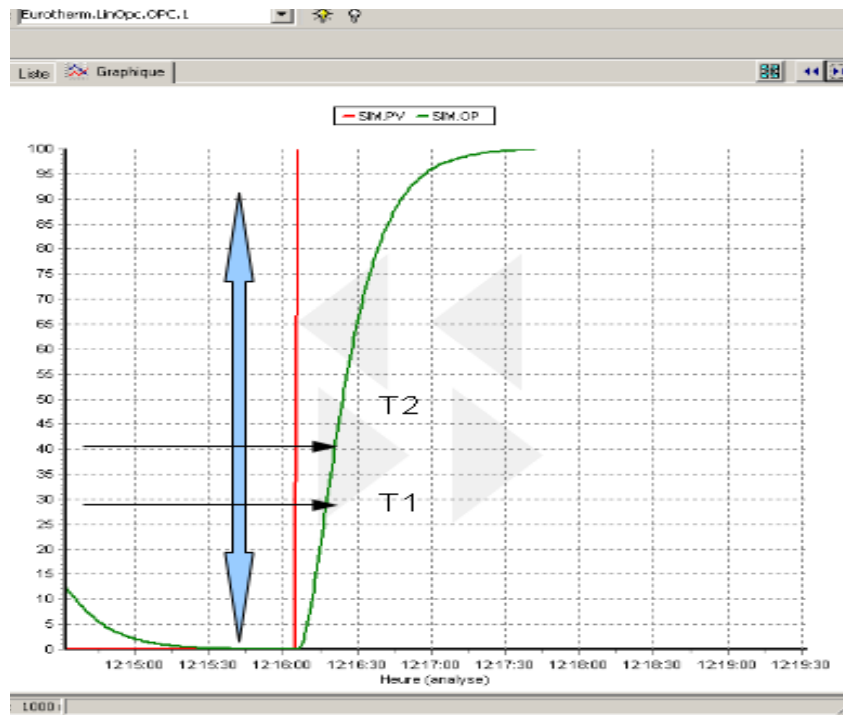
1-



2- On calcule le gain statique soit $K = \Delta S / \Delta E = 70 / 70 = 1$

3- Le procédé est direct car quand on augment x (PV) y (OP) augmente. Vu que le procédé est direct le régulateur est inverse.

4-



$T_0 = 16,05 \text{ min}$

28% de X $T_1 = 16,15 \text{ min}$

40% de X $T_2 = 16,20 \text{ min}$

$K = 1$

$T = 2,8(15-5) - 1,8(20-5) = 1 \text{ s}$

$T_0 = 5,5(20-15) = 27,5 \text{ s}$

$H(p) = (1 * e^{-1p}) / (1 + 27,5p)$

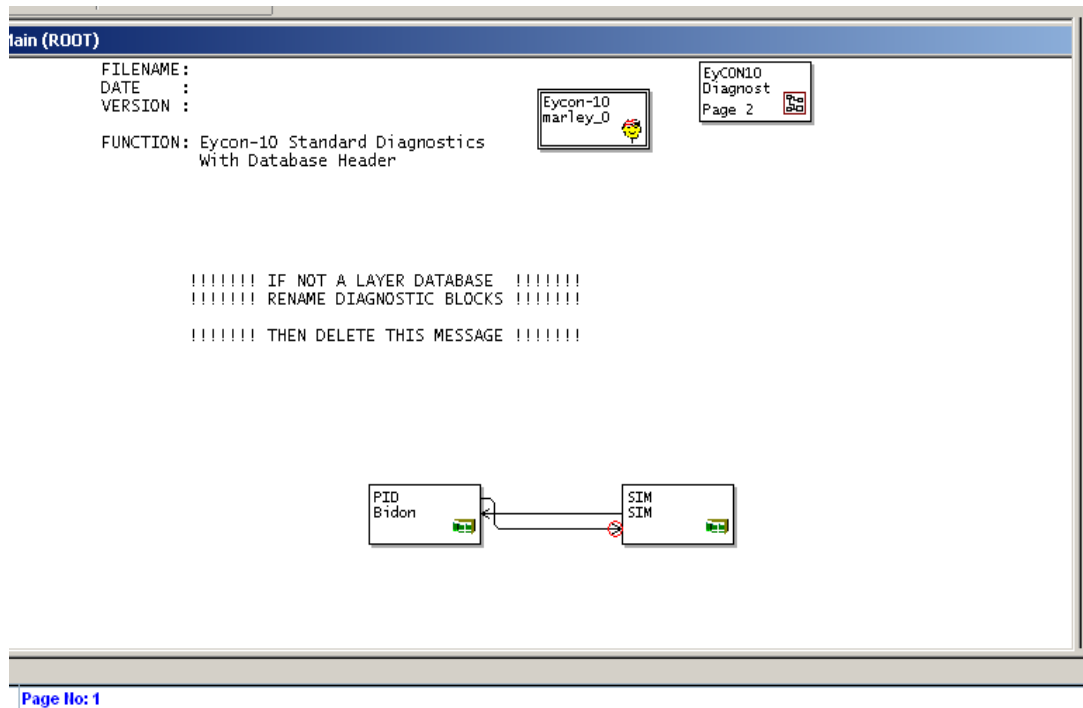
III. Étude du régulateur

1- Le régulateur est mixte

2- Je ne sais pas

IV. Performances et optimisation

1-



2- Je ne sais pas

3- Je ne sais pas

4- Je ne sais pas

5- Je ne sais pas