

TP5 Eycon - Bagur Laou-Hap		Pt	A	B	C	D	Note	
I.								
1	Trouver l'entrée et la sortie du procédé. On donnera la méthode utilisée.	1	A					1
2	Déterminer le modèle de Broïda de votre procédé. Fournir l'enregistrement obtenu avec toutes les constructions nécessaires à l'identification.	3	A					3
3	Donner l'équation H(p) de votre modèle.	2	A					2
4	Déterminer les réglages de votre régulateur (Xp, Ti et Td).	2	A					2
5	Donner alors la fonction de transfert C(p).	2	A					2
6	Mesurer les performances de votre réglage. Tous les calculs et constructions devront apparaître sur l'enregistrement utilisé. (temps de réponse à $\pm 5\%$, erreur statique et dépassement).	3	D				0,15	Vous êtes encore en fonctionnement manuel. Il faut connecter le régulateur avec le procédé virtuel.
II.								
1	Activer la licence temporaire en vous aidant de la documentation sur Intouch.	1	A					1
2	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	3	C				1,05	
3	Modifier votre synopsis pour y ajouter un voyant d'alarme haute. Le voyant sera de couleur rouge si la mesure est supérieure à 50%, vert sinon.	3					0	
		Note : 12,2/20						

TP 5 : Eycon

I. Boucle de régulation

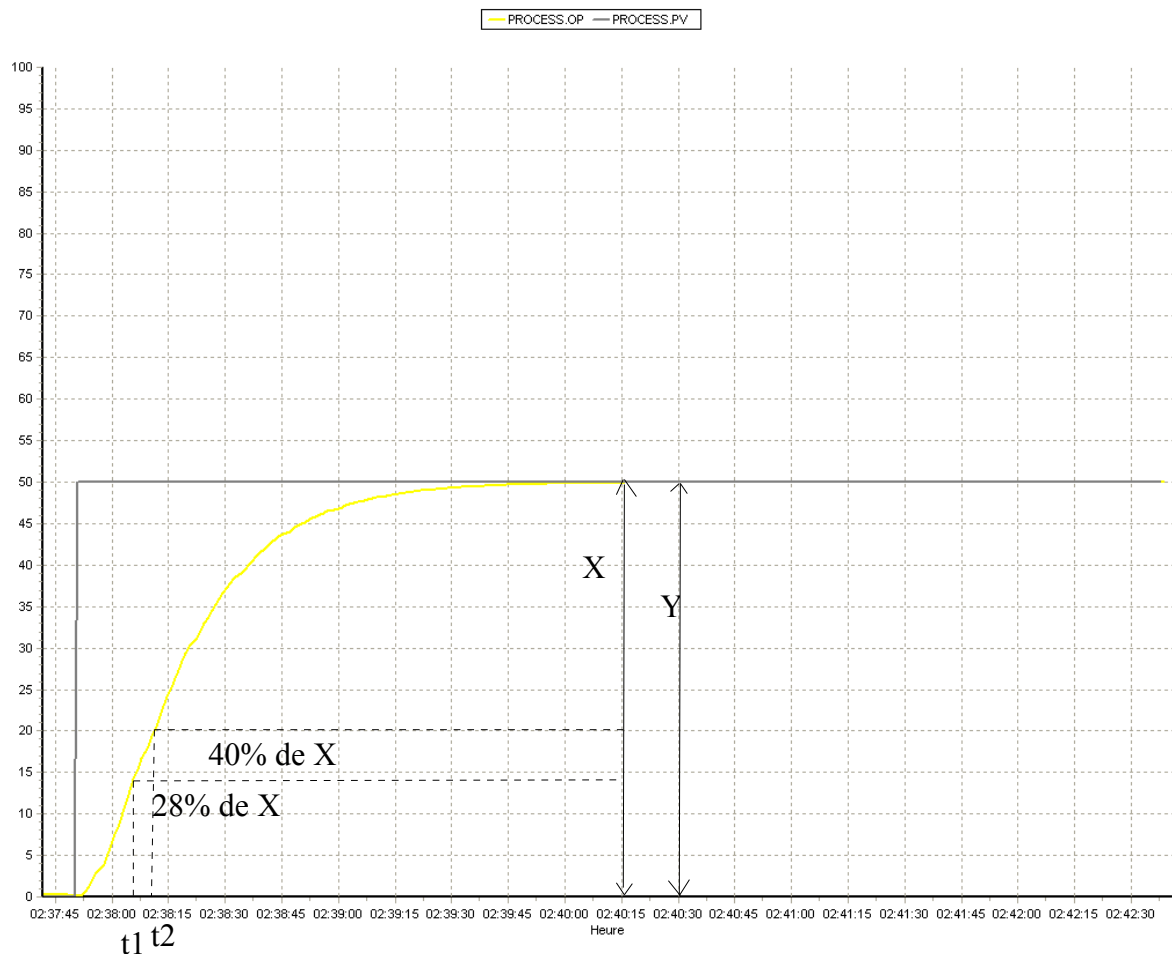
- 1) Trouver l'entrée et la sortie du procédé. On donnera la méthode utilisée.

L'entrée : PV

La sortie : OP

Quand on augmente la valeur de PV, OP augmente

- 2) Déterminer le modèle de Broïda de votre procédé. Fournir l'enregistrement obtenu avec toutes les constructions nécessaires à l'identification.



On a 10 carreaux qui correspond à 100 % donc 28% correspond à 2,8 carreaux et 48% correspond à 4 carreaux.

$t_1 = 15$ s

$t_2 = 20$ s

3) Donner l'équation $H(p)$ de votre modèle.

$$K = 1$$

$$T = 2,8(15-0) - 1,8(20-0) \\ = 6 \text{ s}$$

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

$$H(p) = \frac{e^{-6p}}{1+27,5p}$$

4) Déterminer les réglages de votre régulateur (X_p , T_i et T_d).

$$T/THO = 6/27,5 = 0,218$$

On a $0,2 < 0,218 < 0,5$ donc PID.

Comme toutes les maquettes en classe ont une régulation mixte, on a bien ici une régulation PID mixte.

$$A = 4,139 \text{ or } A = 100/X_p \text{ donc } X_p = 24,16 \%$$

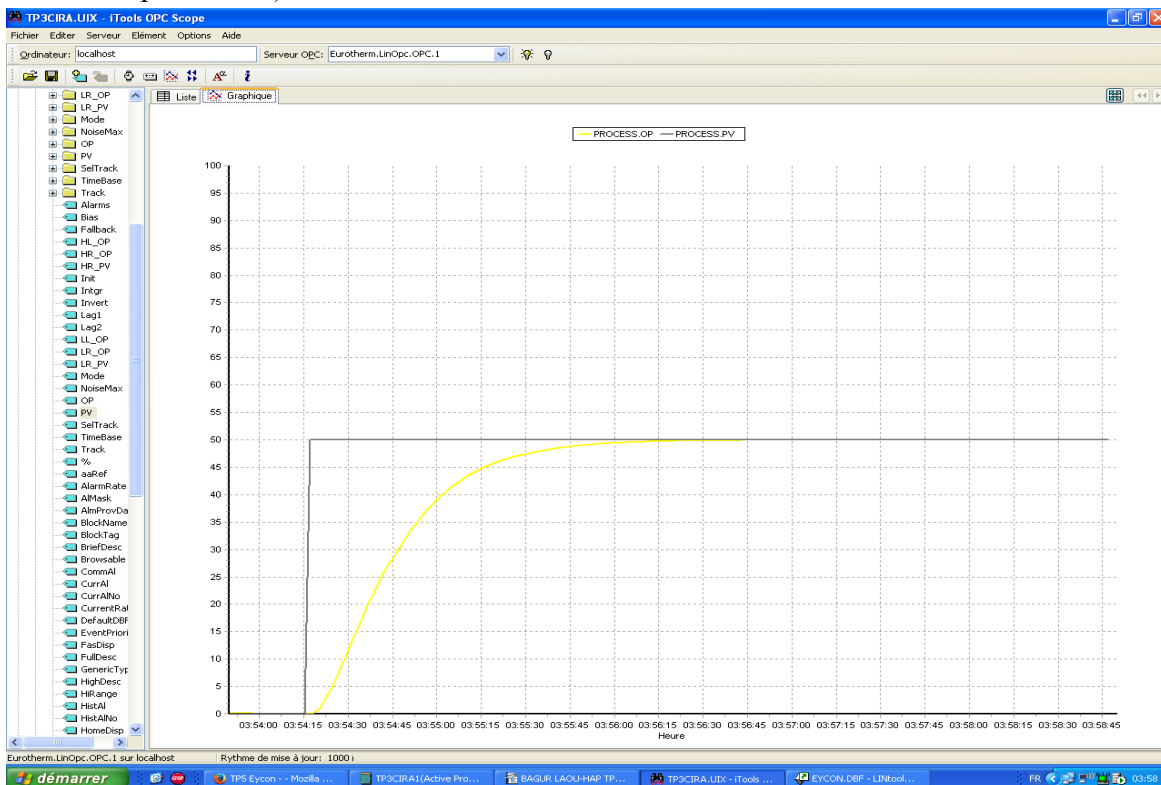
$$T_i = 29,9 \text{ s}$$

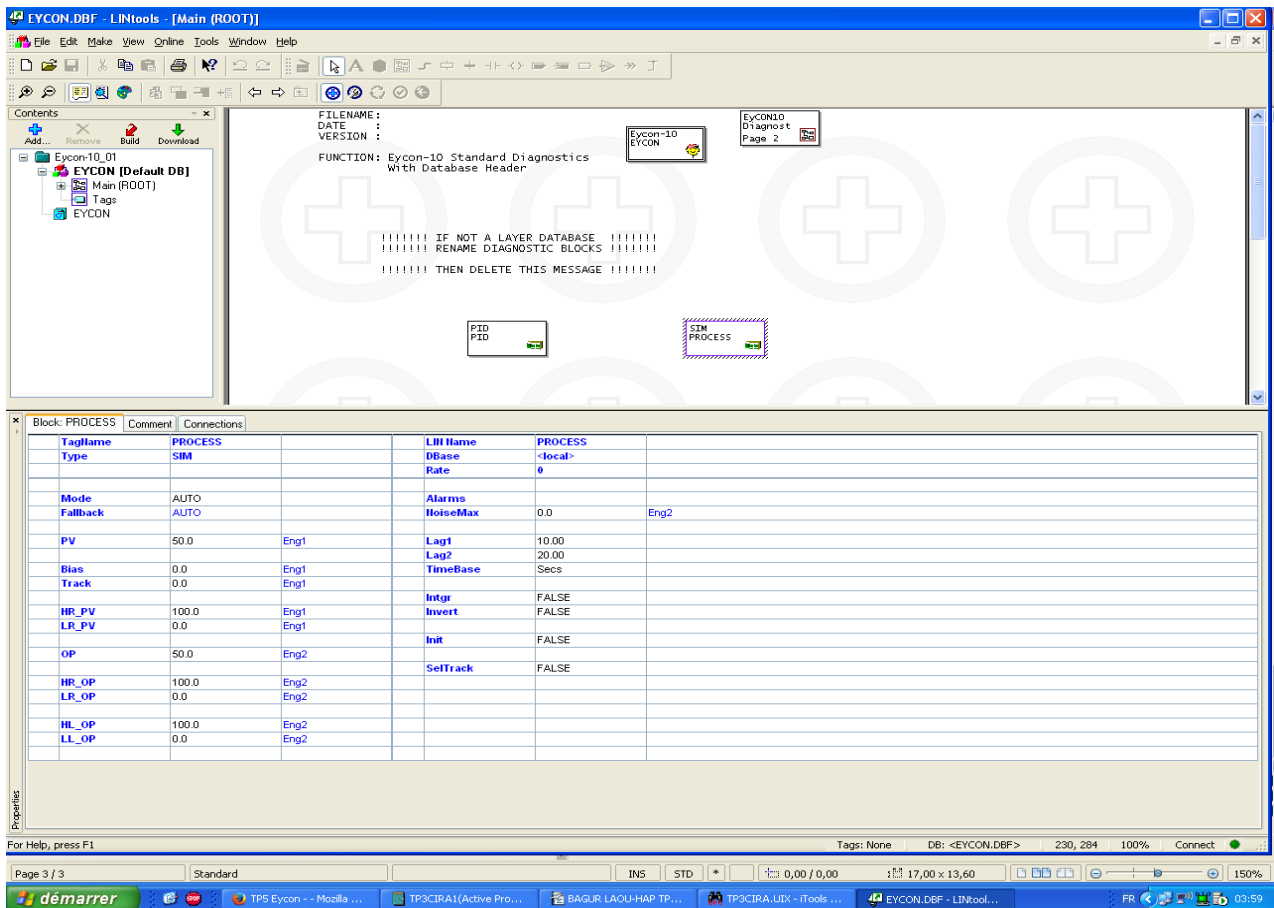
$$T_d = 2,21 \text{ s}$$

5) Donner alors la fonction de transfert $C(p)$.

$$C(p) = \frac{4,139 * (1 + 29,9 p + 66,079 p^2)}{29,9 p}$$

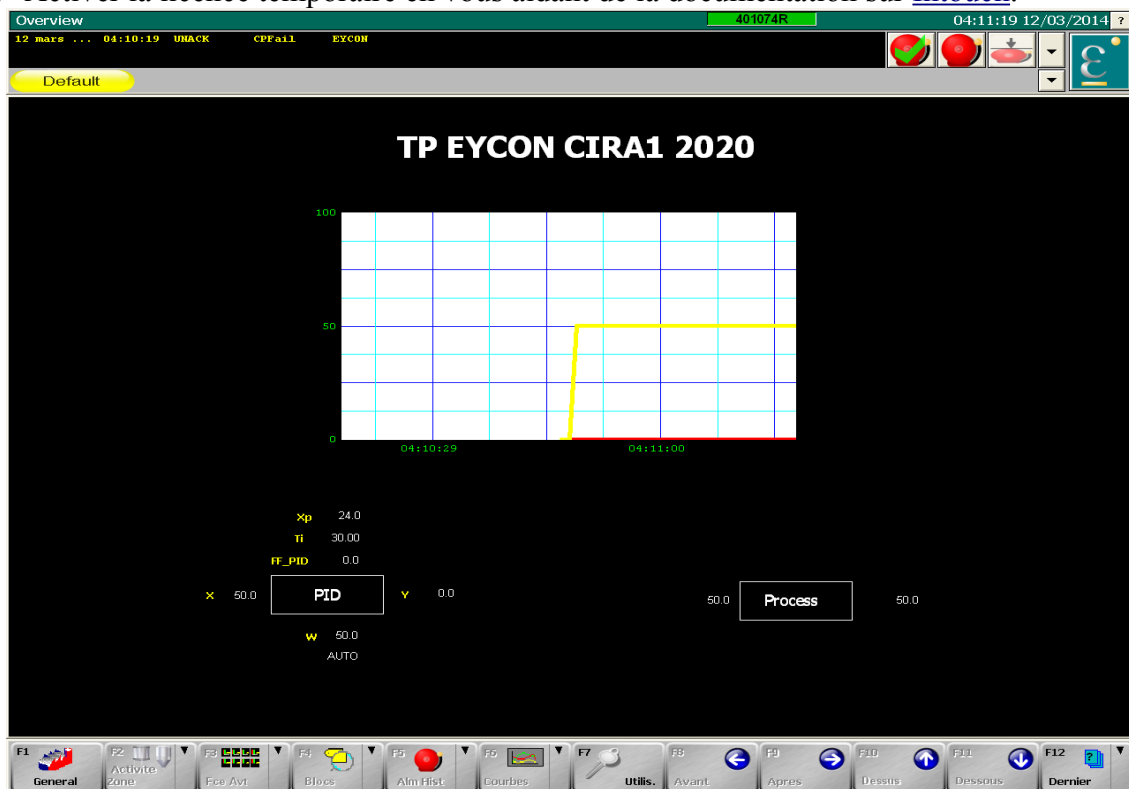
6) Mesurer les performances de votre réglage. Tous les calculs et constructions devront apparaître sur l'enregistrement utilisé. (temps de réponse à $\pm 5\%$, erreur statique et dépassement).





II. Supervision

- 1) Activer la licence temporaire en vous aidant de la documentation sur [Intouch](#).



- 2) 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.

