

# TP1 Niveau1 - Bertolotti Menini

Pt A B C D Note

## I Schématisation et fonctionnement (10 pts)

1	En vous aidant de la documentation disponible, faites l'inventaire de l'instrumentation mis en oeuvre dans la régulation. On précisera : leur symbole normalisé ; leur marque ; leur référence ; les caractéristiques principales en les chiffrant.	1	A					1	
2	Pour chaque transmetteur, préciser s'il est 2,3 ou 4 fils, ainsi que son câblage sur la maquette.	1	A					1	
3	Pour chaque transmetteur, préciser son principe de fonctionnement.	1	B					0,75	
4	Préciser les éléments suivants : la grandeur réglée ; la grandeur réglante ; l'organe de réglage ; une grandeur perturbatrice.	1	B					0,75	La vanne de régulation vide le réservoir
5	Expliquer le fonctionnement de la maquette.	2	X					0	
6	Proposer un schéma TI de votre maquette.	2	C					0,7	A revoir
7	Proposer un schéma fonctionnel de votre maquette. On repérera sur le schéma les éléments et les grandeurs physiques présents sur la maquette.	2	C					0,7	A revoir

## II. Mode manuel (10 pts)

1	Procéder à la mise en marche du système. On amènera la mesure à 50%.	1	C					0,35	La mesure est à 19%
2	Donner alors la valeur de la commande.	1	X					0	
3	Le procédé est-il stable ? Justifiez votre réponse.	1	D					0,05	
4	Enregistrer le passage d'un régime transitoire à un régime permanent. Imprimer votre courbe, puis indiquer la frontière entre les deux régimes.	1	A					1	
5	Relever la caractéristique statique de votre procédé.	1	X					0	
6	Votre procédé est-il direct ou inverse ?	1	D					0,05	
7	Donner la valeur du gain statique pour une mesure de 50%.	1	X					0	
8	Enregistrer la réponse indicielle du système à une augmentation de la commande de 100%.	1	X					0	
9	Donner le temps de réponse à $\pm 10\%$ .	1	X					0	
10	Donner la valeur du premier dépassement.	1	X					0	

Note sur : 20 6,4

# I. Schématisation et fonctionnement (10 pts)

1) En vous aidant de la documentation disponible, faites l'inventaire de l'instrumentation mis en oeuvre dans la régulation. On précisera : (1 pt)

- leur symbole normalisé ;
- leur marque ;
- leur référence ;
- les caractéristiques principales en les chiffrant.

	SYMBOLE	MARQUE	REFERENCE	CARACTERISTIQUE
RESERVOIR		Variomag electronicruhrer mono	90750	Max 3L
INDICATEUR PH		Hanna instruments	pH HI8510E	Branchement de l'électrode directement sur l'instrument Sortie de 0-20mA a 4-20mA Entrée sur connecteur BNC
ELECTROVAN NE		burkert	004094	C'est une vanne commander électriquement, il agit sur le fluide dans un circuit par un signal électrique
SONDE		Vega Son 51K	889467/004	Mesure de niveau grâce au ultrason,détecteur a lame vibrante ,transmetteur de niveau, qualité du produit
CONTROLEU R		eurotherm	2604	
POMPE ACIDE POMPE BASE		Etatron D.S	E99056569 E99056570	Conducteur de protection contre les contact indirect

2) Pour chaque transmetteur, préciser s'il est 2,3 ou 4 fils, ainsi que son câblage sur la maquette. (1 pt)

indicateur pH => 2ils

electrovanne => 2il

sonde => 2fil

controleur => 2ils

pompe => electropneumatique, 2fil

3) Pour chaque transmetteur, préciser son principe de fonctionnement. (1 pt)

Principe de fonctionnement de l'indicateur de pH:mesurer et indiquer le p H

electrovanne:s'ouvrir ou se ferma grâce a un signal électrique

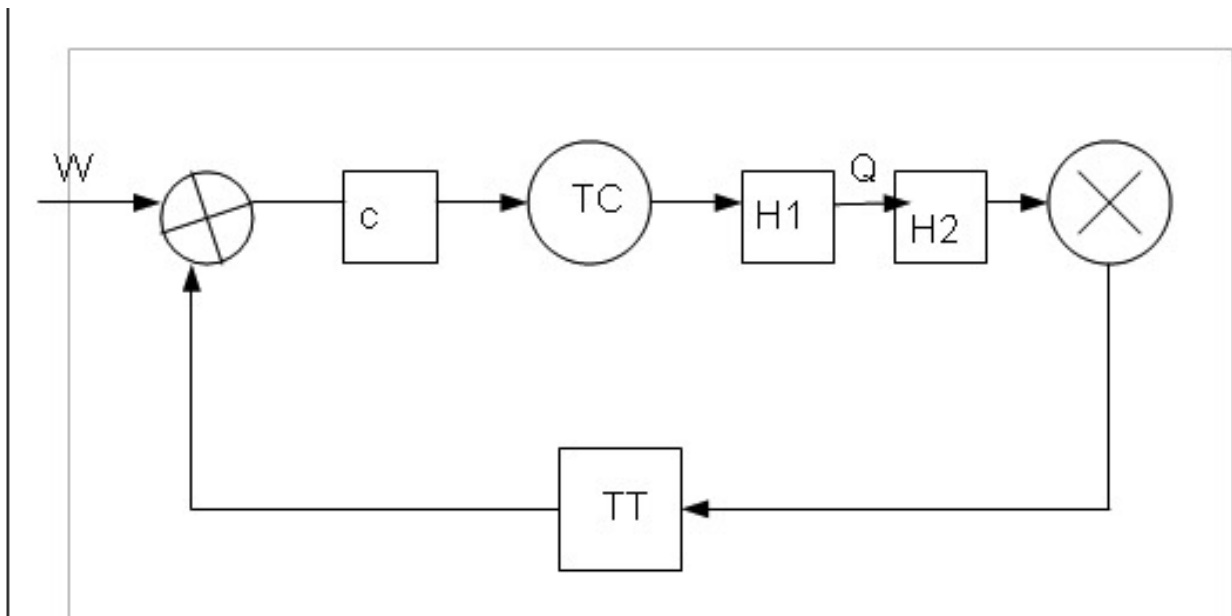
Sonde:mesurer le ~~volume~~ du réservoir a l'aide d'ultrasons

Controlleur:Entrer la consigne et dirige le systeme

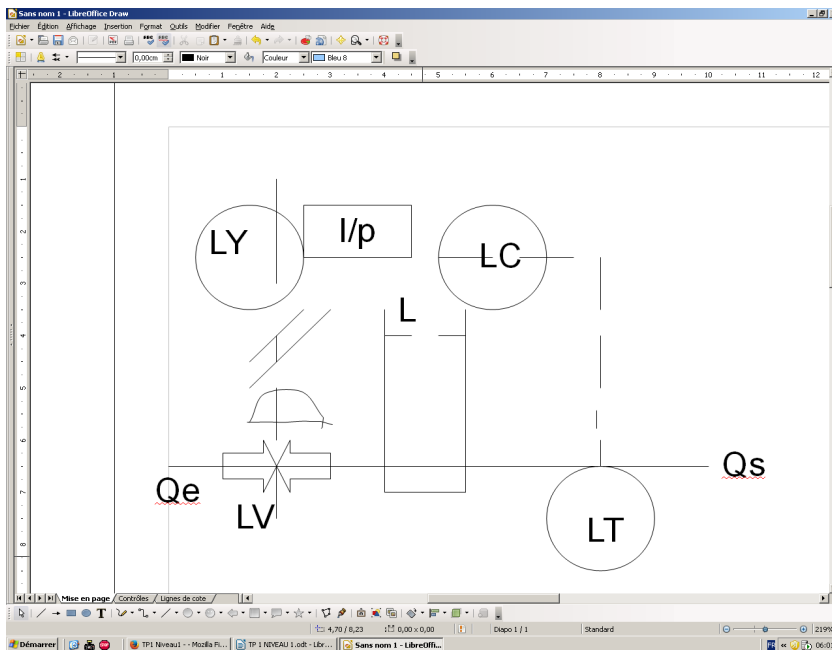
Pompe: Laisser passer la bonne quantité de liquide  
Préciser les éléments suivants : (1 pt) 4)

- la grandeur réglée ; Niveau de l'eau  $L$
- la grandeur réglante ; Débit  $Q_e$
- l'organe de réglage ; L'électrovanne  $CF$
- une grandeur perturbatrice débit  $Q_s$

Proposer un schéma Fonctionnel de votre maquette. (2 pts)



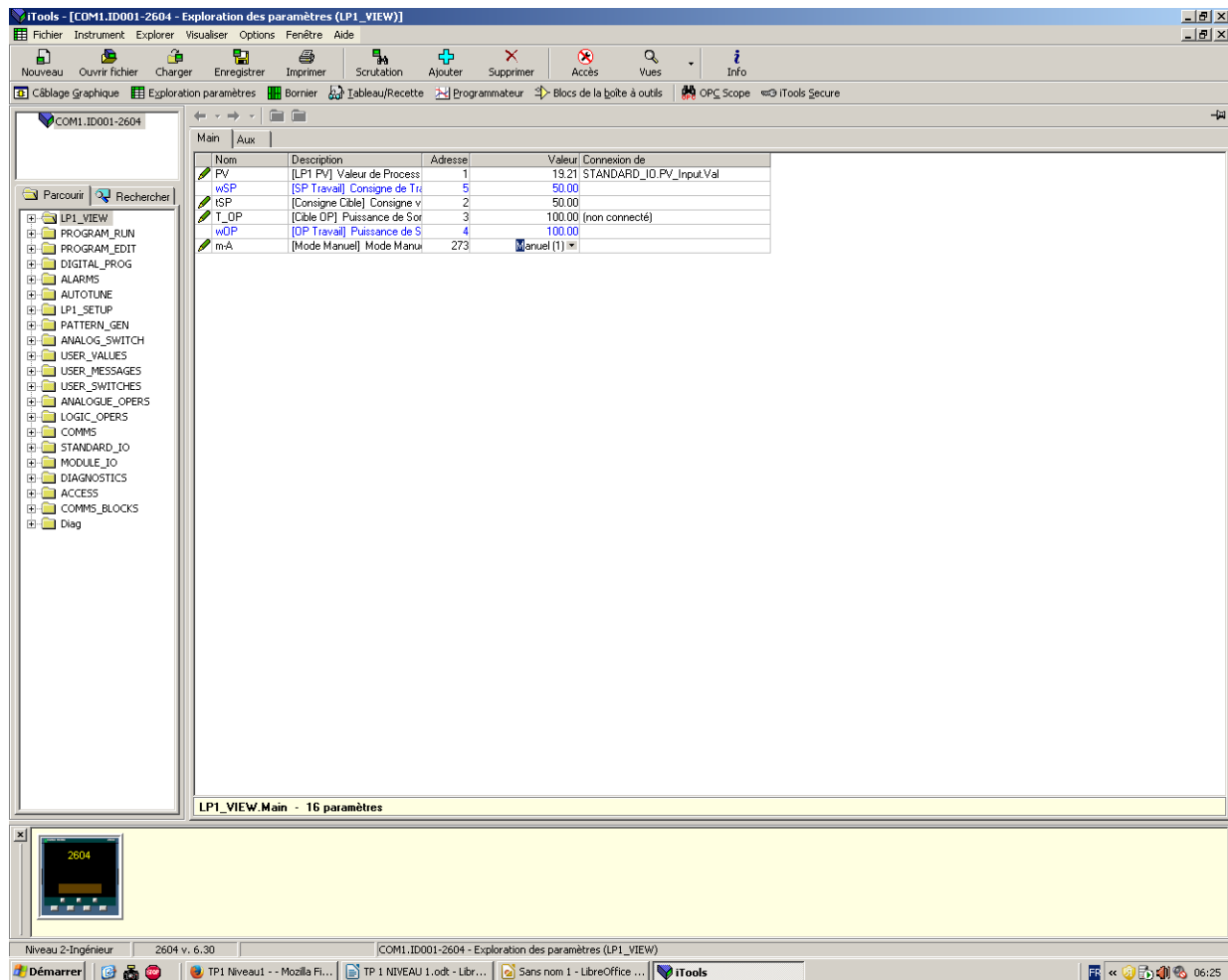
Proposer un schéma TI



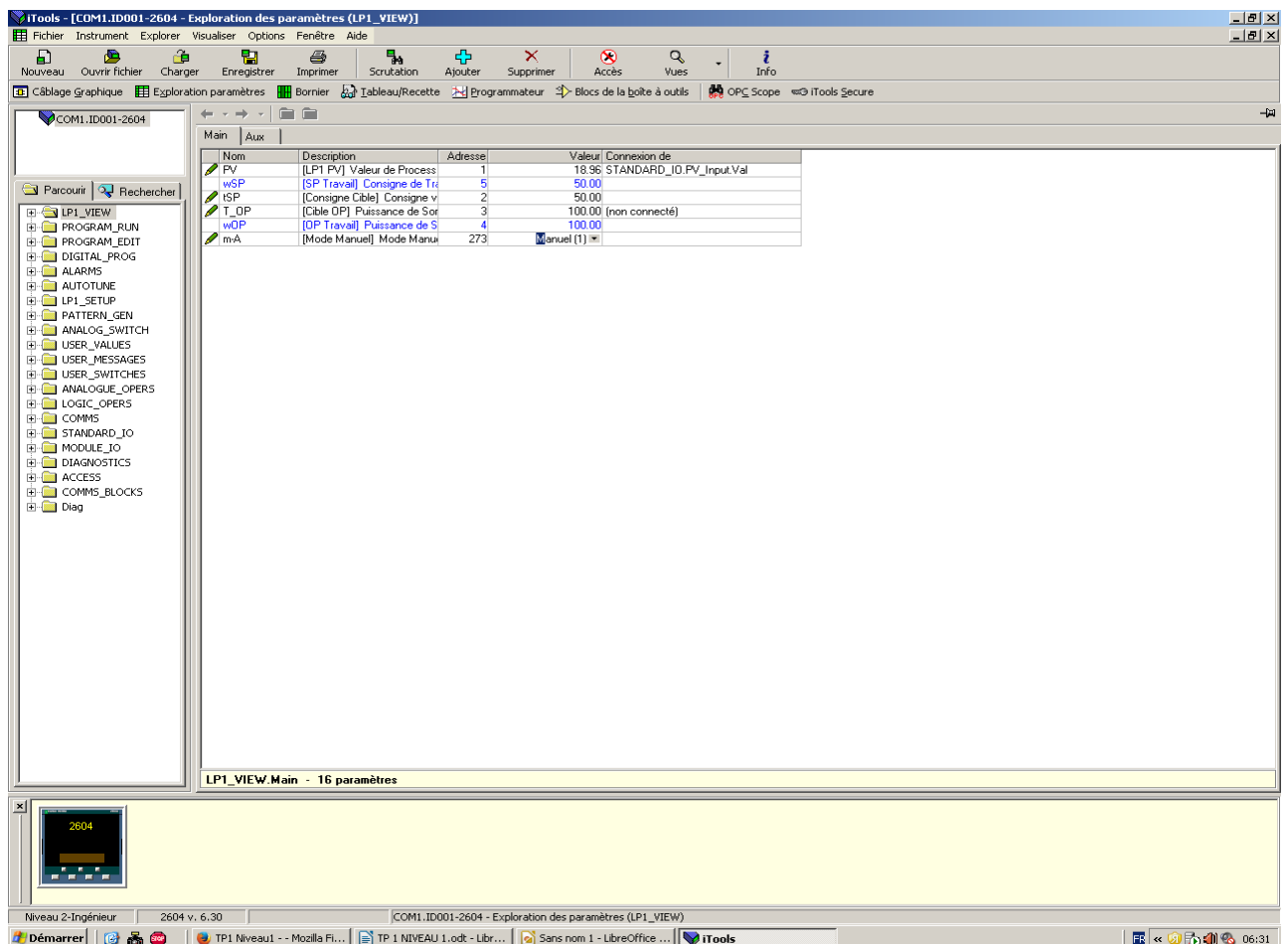
## II. Mode manuel (10 pts)

Procéder à la mise en marche du système. On amènera la mesure à 50%. (1 pt)

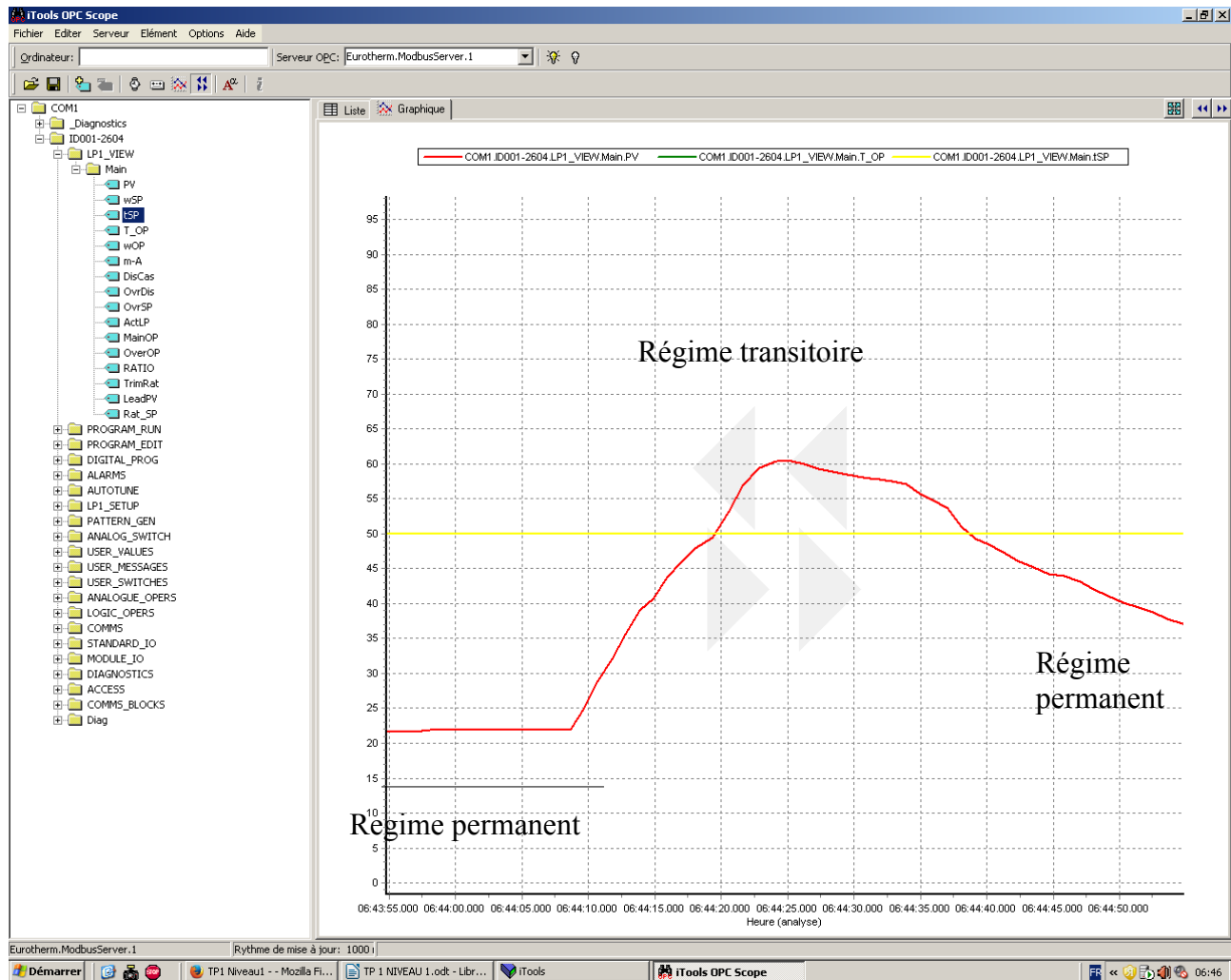
- Donner alors la valeur de la commande. (1 pt)



- Le procédé est-il stable ? Justifiez votre réponse.  
Non, car le procédé est manuel et non automatique



- Enregistrer le passage d'un régime transitoire à un régime permanent. Imprimer votre courbe, puis indiquer la frontière entre les deux régimes



- 6) Le procédé est direct