

TP1 Multi - Vogel Blanc

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	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	C					0,35	
4	Préciser les éléments suivants : la grandeur réglée ; la grandeur réglante ; l'organe de réglage ; une grandeur perturbatrice.	1	B					0,75	
5	Expliquer le fonctionnement de la maquette.	2	B					1,5	
6	Proposer un schéma TI de votre maquette.	2	A					2	
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	Il manque l'échangeur dans votre schéma

II. Mode manuel (10 pts)

1	Procéder à la mise en marche du système. On amènera la mesure à 50%.	1	A					1	
2	Donner alors la valeur de la commande.	1	C					0,35	
3	Le procédé est-il stable ? Justifiez votre réponse.	1	C					0,35	Vous êtes en automatique
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	C					0,35	
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 10,4

1)

- Transmetteur de temperature FCX. Type : FRC1A12A. Caractéristique : 4-20mA, 24V
- Echangeur thermique Spirec. Caractéristique : Pression max : 15bar ; contenance : 0,29L
- Bonbonne Elbi.Type ERCE 12L. Caractéristique : Pression max 8bar,

temperature : -10°C/99°C, membrane SBR

- Circulateur Almson. Type NYL33-15P. Caractéristique : 1-230V, 0,21A, 28/48W.

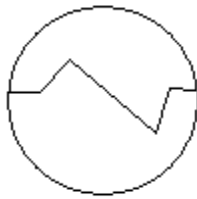
-Vanne de régulation Samson. Model 2780. Caractéristique : pression max 4bar/60psi, 120cm²

- Vanne de régulation ESBE .Model Ala22. Caractéristique 0/10 VDC, 24V AC/DC, 50Hz
- Transmetteur de débit Burkert. Caractéristique : 18/36V, 300mA
- Transmetteur de débit Kobold. Model MK-C3.Caraeteristique : 10-500mL/min,

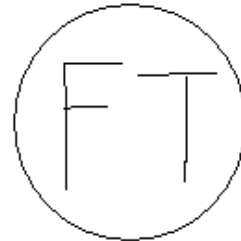
40/800 Vmin, Tmax:80°C, Pression max : 10bar



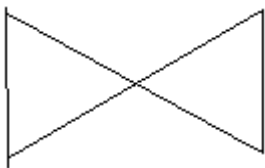
Transmetteur de temperature



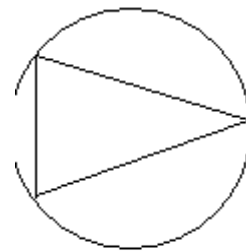
Echangeur thermique



transmetteur de debit



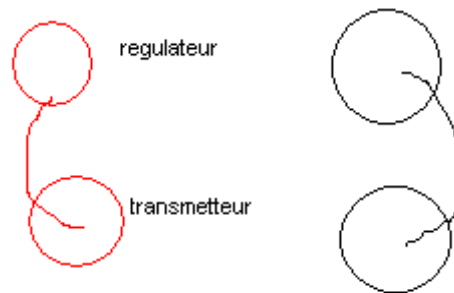
vanne de regulation



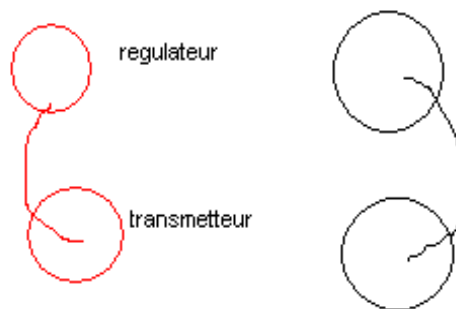
circulateur

2)

Transmetteur de temperature : 2 fil.



Transmetteur de débit Burkert et Kobold : 2 fil .



3)

Transmetteur de temperature : Le transmetteur prend la mesure en sortie de l'échangeur et nous l'indique

Transmetteur de débit Kobold : prend la mesure du circuit froid et envoie la donnée au regulateur

Transmetteur de debit Burkert : prend la mesure du circuit chaud et nous l'indique

4)

transmetteur :

la grandeur réglée : La temperature

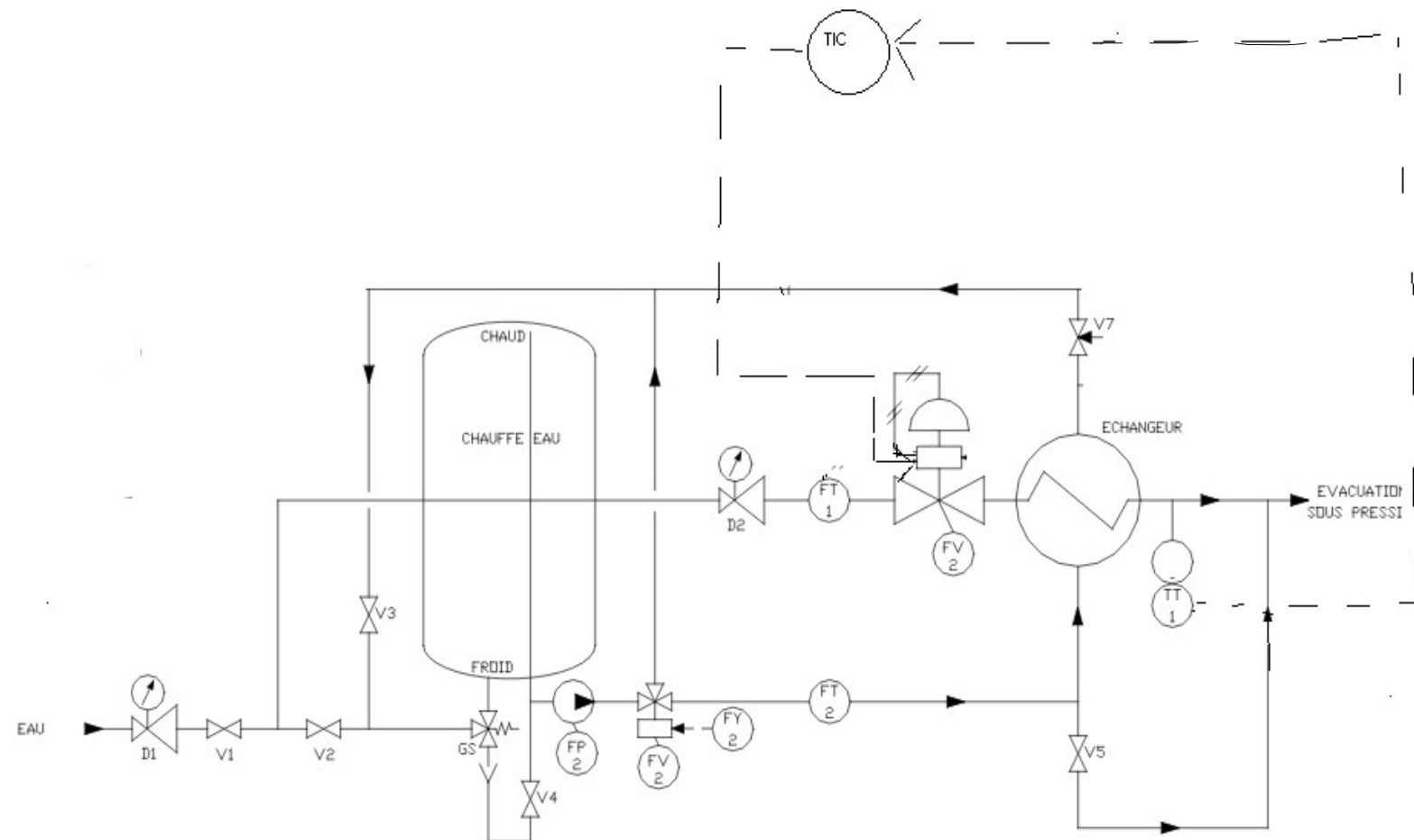
la grandeur réglante : le debit d'eau

l'organe de réglage : FV2
une grandeur perturbatrice : la demande en eau.

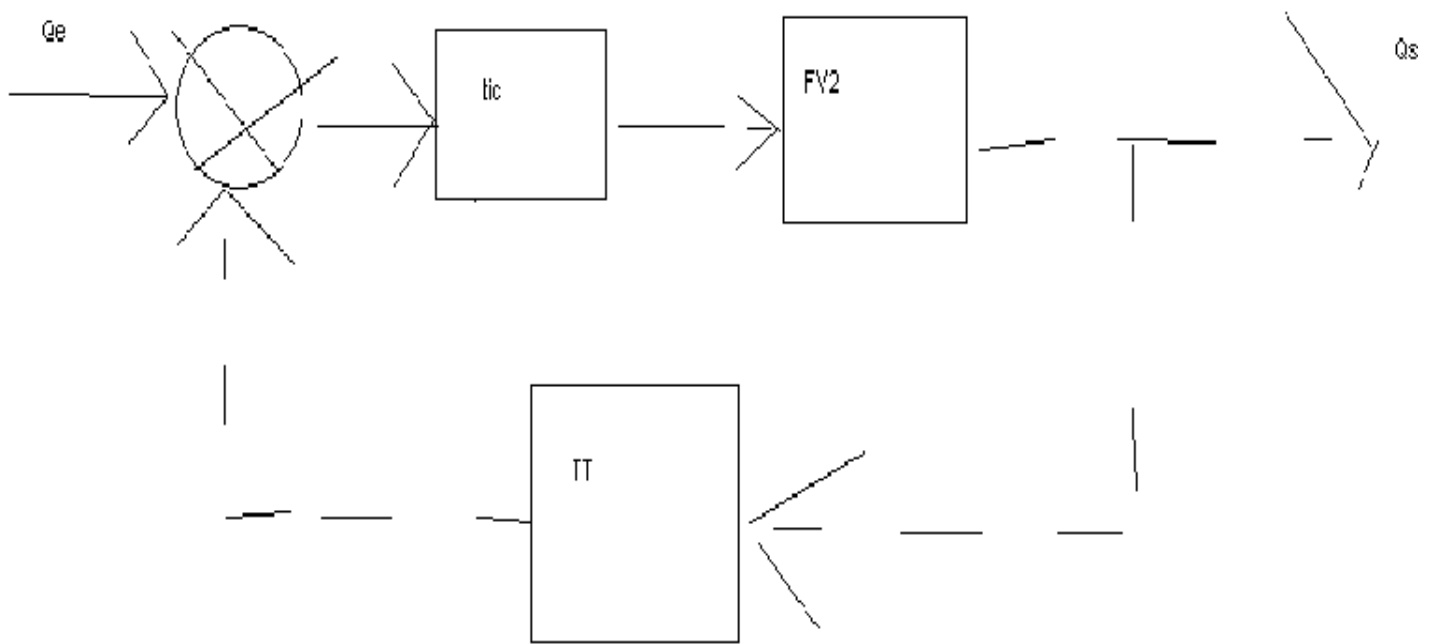
5)

L'eau arrive, passe par des vannes puis par l'échangeur thermique, elle va chauffer et va passer par d'autre vanne pour finir dans le réservoir.

6)



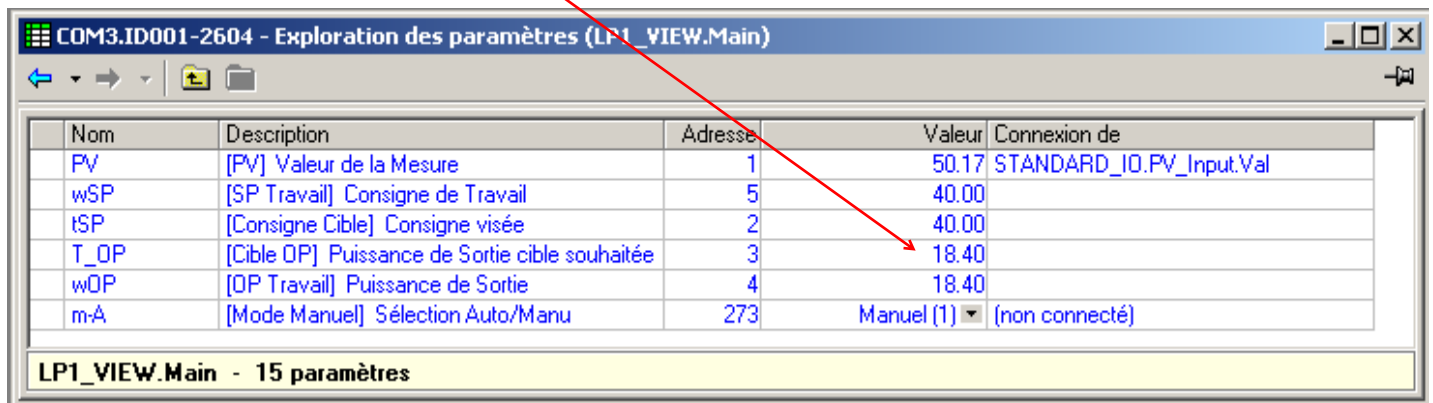
7)



Mode Manuelle :

2)

La valeur de la commande est 40



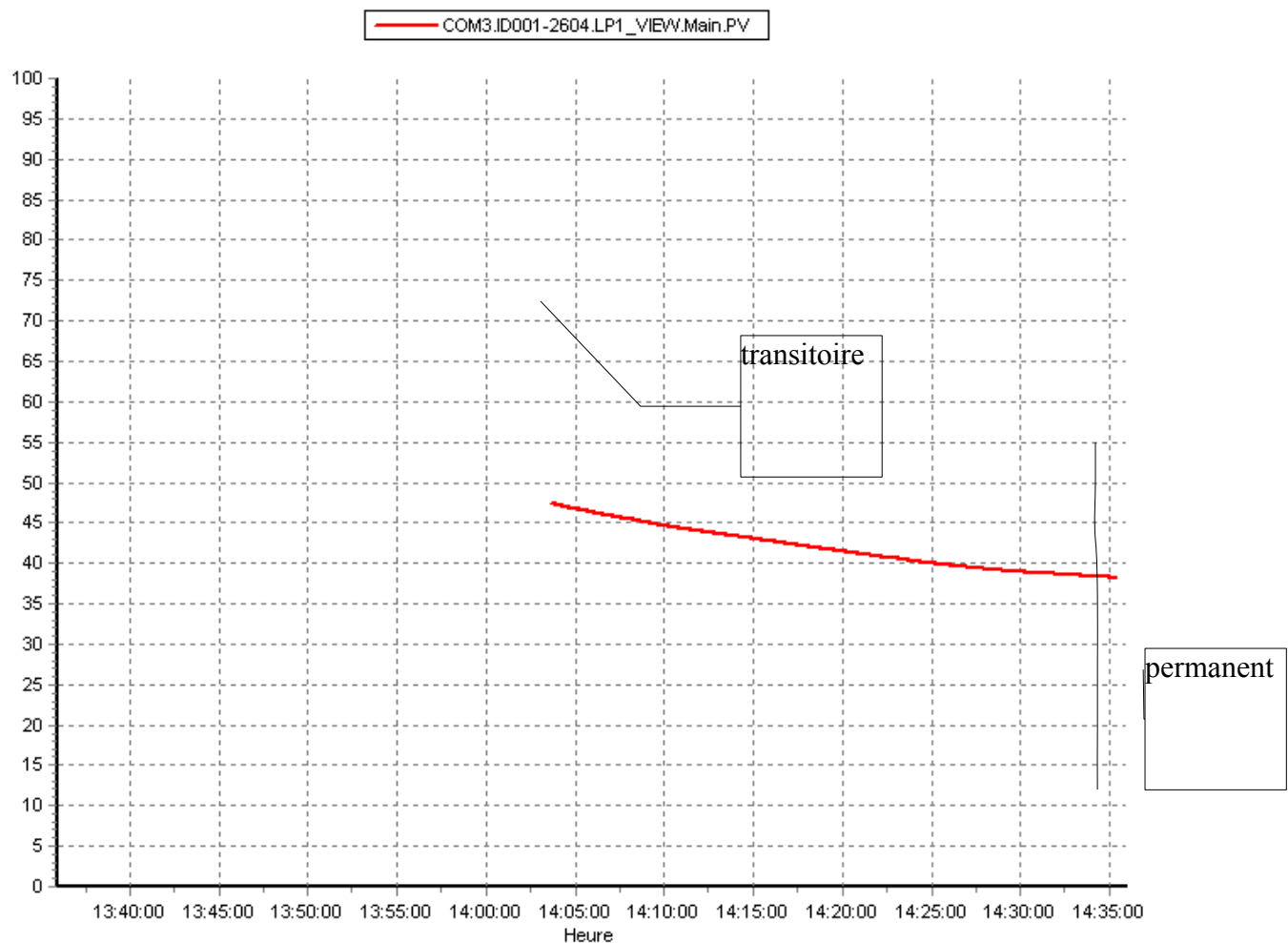
Nom	Description	Adresse	Valeur	Connexion de
PV	[PV] Valeur de la Mesure	1	50.17	STANDARD_IO.PV_Input.Val
wSP	[SP Travail] Consigne de Travail	5	40.00	
tSP	[Consigne Cible] Consigne visée	2	40.00	
T_OP	[Cible OP] Puissance de Sortie cible souhaitée	3	18.40	
wOP	[OP Travail] Puissance de Sortie	4	18.40	
m-A	[Mode Manuel] Sélection Auto/Manu	273	Manuel (1)	(non connecté)

LP1_VIEW.Main - 15 paramètres

3)

Le procédé n'est pas stable car la valeur continue d'évoluer

4)



5)

On fait varier le régulateur pour faire évoluer la température

6)

Le procédé est direct

7)

~~Il n'y a pas de gain statique car le procédé n'est pas naturellement stable~~

8)