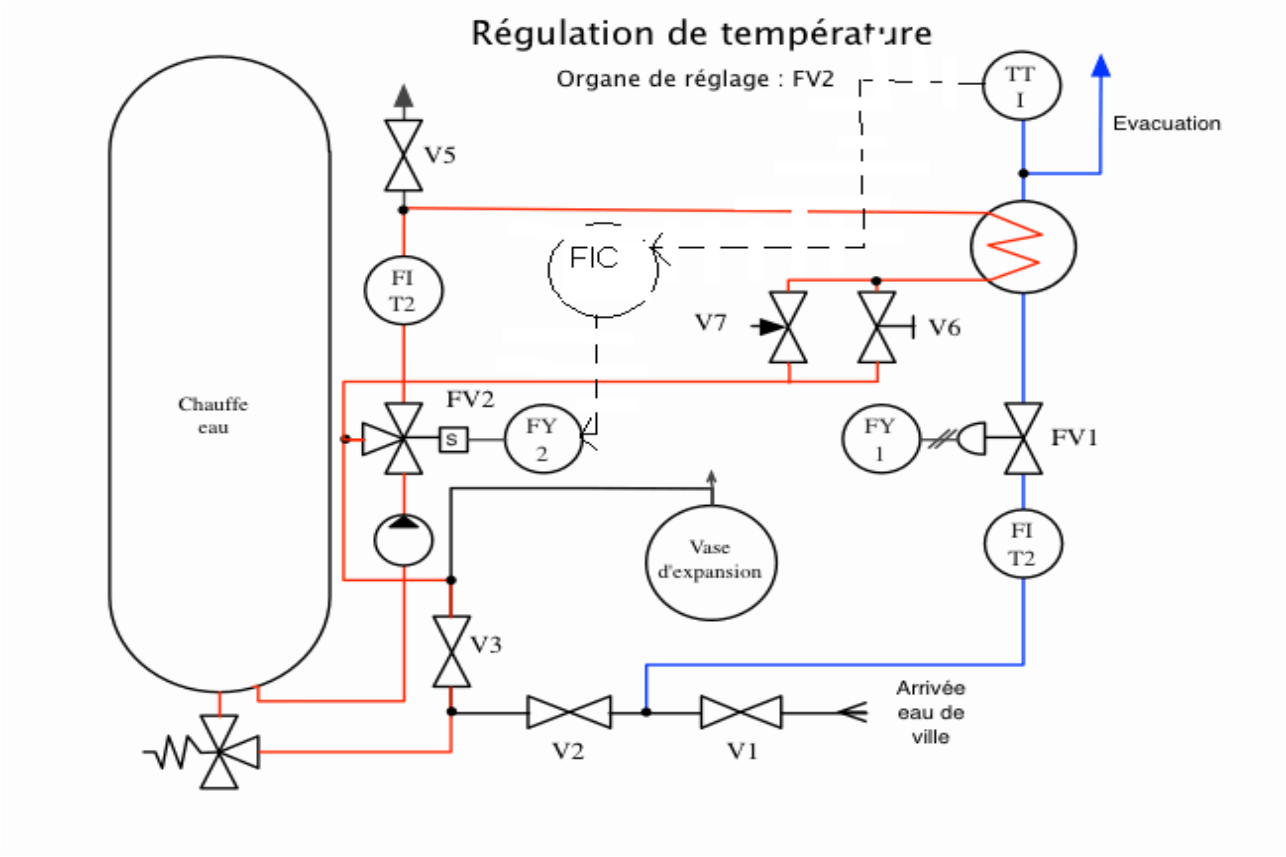


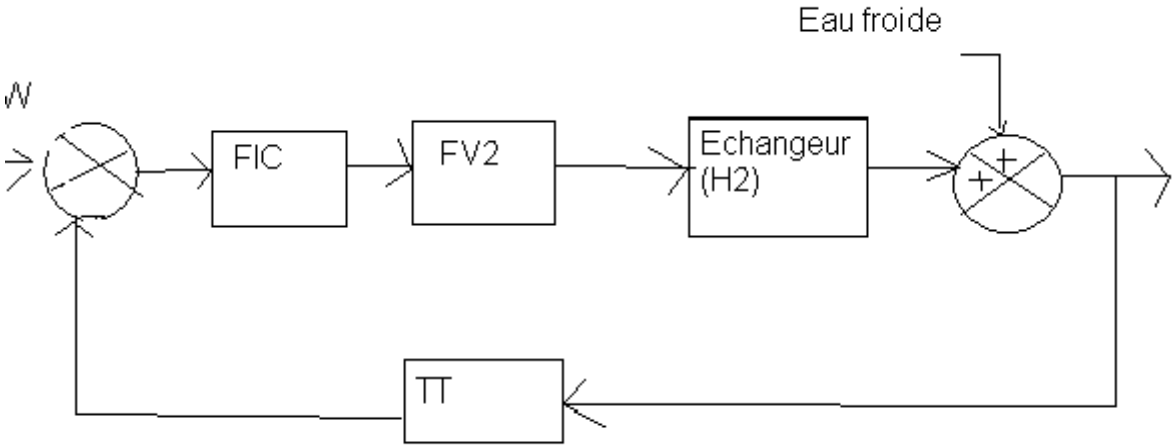
TP2 Multi - Bagur Laou-Hap		Pt	A	B	C	D	Note	
I.								
1	Compléter le schéma ci-dessus pour faire apparaître la boucle de régulation de température. L'organe de réglage sera FV2.	1	B				0,75	La lettre F est réservé pour le débit.
2	Proposez un schéma fonctionnel de la régulation. Faire apparaître, FV2, la température de l'eau froide et l'échangeur thermique.	1	B				0,75	
3	Rappeler la signification des indications fournies par le régulateur ci-dessus.	1	C				0,35	Le deuxième affichage, c'est toujours la consigne dans une régulation.
4	Placer ces indications sur le schéma fonctionnel.	1	B				0,75	
5	Quelle différence faites-vous entre un fonctionnement en boucle ouverte et un fonctionnement en boucle fermée.	1	A				1	
6	Quels sont les principaux paramètres à régler sur iTools et leur valeur respective, pour obtenir une régulation proportionnelle avec une bande proportionnelle de 10 % ? On s'aidera du document sur les paramètres des régulateurs.	1	A				1	
7	Régler le débit d'eau froide avec une commande de 100%. Relever la valeur du débit affiché sur le débitmètre.	1	A				1	
II.	Prédéterminations et vérifications							
1	Relever T0, la température de l'eau froide. Expliquez comment vous avez procédé.	1	A				1	
2	Mesurer K.	1	B				0,75	Je veux voir la deuxième mesure.
3	Prédéterminer graphiquement la valeur de la température en régime permanent pour Xp=40% et W=40°C à l'aide de la valeur obtenue de K à la question précédente.	2	A				2	
4	Vérifiez ce point de fonctionnement dans la pratique.	1	D				0,05	On a dit précédemment que la température était de 46°C pour une commande de 100 %.
5	Prédéterminer graphiquement la valeur de la température en régime permanent pour Xp=20% et W=40°C.	2	A				2	
6	Vérifiez ce point de fonctionnement dans la pratique.	1	X				0	
7	Conclure sur l'influence de la bande proportionnelle sur l'erreur statique.	2	X				0	
III.	Instabilité							
1	Déterminer la valeur minimale Xpmin de la bande proportionnelle qui correspond à un fonctionnement stable (W=40°C).	2	X				0	
2	Mesurer la valeur de la période d'oscillation.	1	X				0	
Note : 11,4/20								

TP MULTIBOUCLE

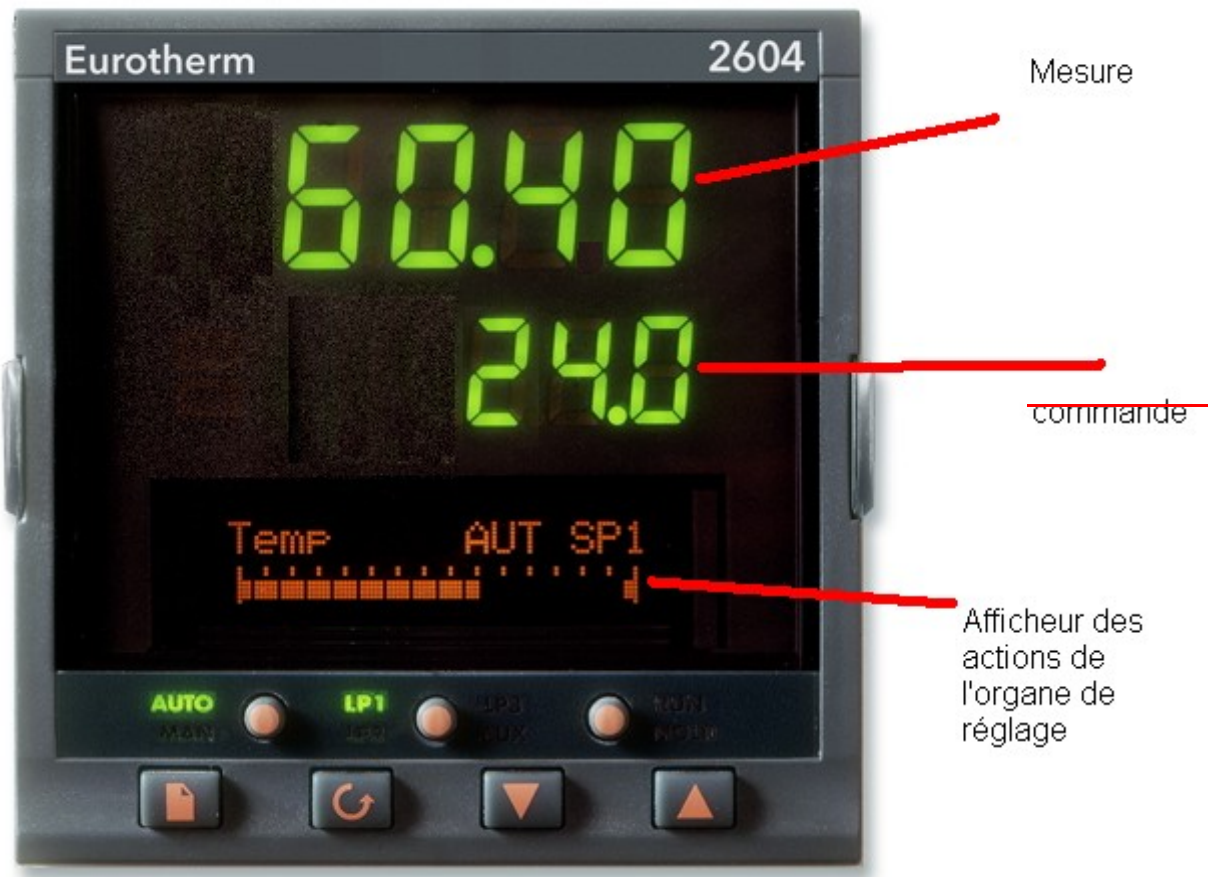
1)



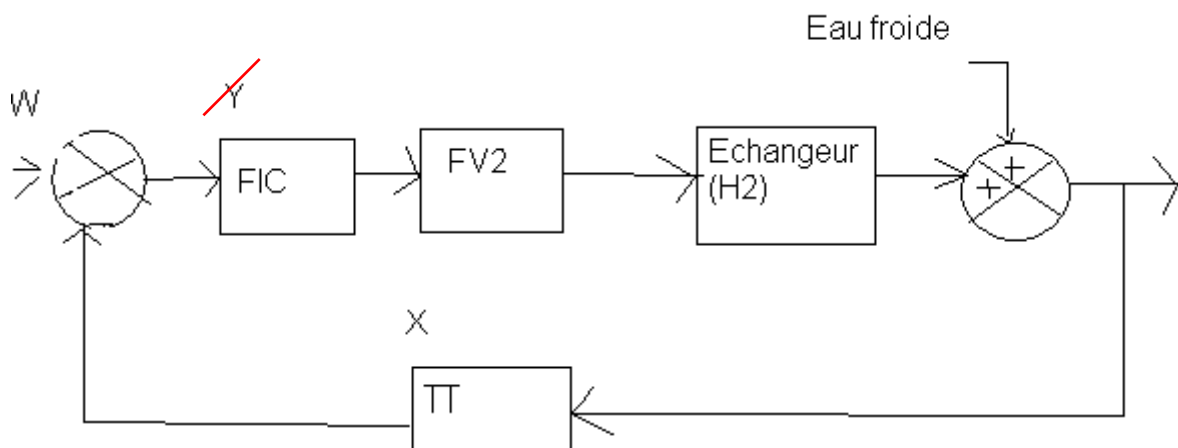
2)



3)



4)



- 5) En fonctionnement boucle ouverte, dit «manuel» c'est l'opérateur qui contrôle l'organe de réglage.
A l'inverse en fonctionnement boucle fermée, dit «automatique» le régulateur compare lui même la mesure de la grandeur réglée, la consigne et agit en conséquence pour s'en rapprocher.
- 6) Les paramètres a régler sur Itools sont : La bande proportionnelle PB1 à 10%.

PB1

Valeur active 10.00

Nouvelle valeur

OK Annuler Appliquer

Et le décalage de bande rES1 à 0% :

rES1

Valeur active Sans (0)

Nouvelle valeur

OK Annuler Appliquer

7)

COM3.ID001-2604 - Exploration des paramètres (LP1_VIEW)

Main Aux

Nom	Description	Adresse	Valeur	Connexion de
PV	[PV] Valeur de la Mesure	1	51.77	STANDARD_IO.PV_Input.Val
wSP	[SP Travail] Consigne de Tra	5	40.00	
tSP	[Consigne Cible] Consigne v	2	40.00	
T_OP	[Cible OP] Puissance de Sor	3	100.00	
wOP	[OP Travail] Puissance de S	4	100.00	
m-A	[Mode Manuel] Sélection Au	273	Manuel (1)	(non connecté)

LP1_VIEW.Main - 15 paramètres

Pour une commande de 100%, le débit-mètre affiche un débit d'eau froide de 2,64 l/min

II)

1)

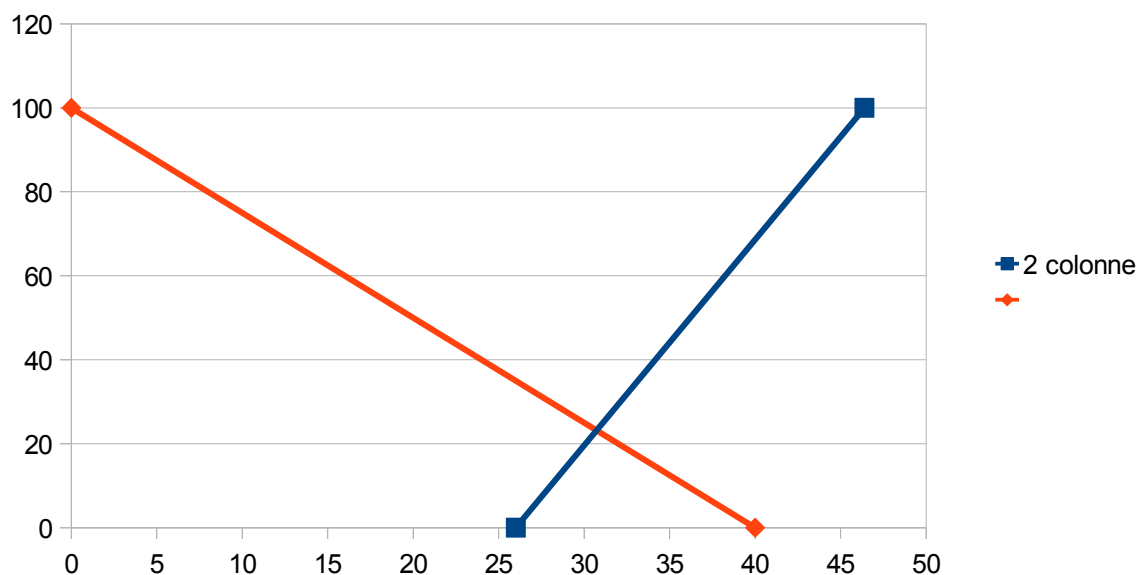
COM3.ID001-2604 - Exploration des paramètres (LP1_VIEW)					
Main Aux					
Nom	Description	Adresse	Valeur	Connexion de	
PV	[PV] Valeur de la Mesure	1	26.67	STANDARD_IO.PV_Input.Val	
wSP	[SP Travail] Consigne de Tra	5	40.00		
tSP	[Consigne Cible] Consigne v	2	40.00		
T_OP	[Cible OP] Puissance de Son	3	100.00		
wOP	[OP Travail] Puissance de S	4	100.00		
m-A	[Mode Manuel] Sélection Au	273	Manuel (1)	(non connecté)	

LP1_VIEW.Main - 15 paramètres

La température T_0 est de 26,67°C elle correspond à la mesure du régulateur (PV), de même on peut la lire sur le capteur de température.

$$2) K = (T - T_0) / Y = 46,24 - 26 / 100 = 0,204^\circ\text{C}/\%$$

3)



Graphiquement, en régime permanent la température est de 31°C

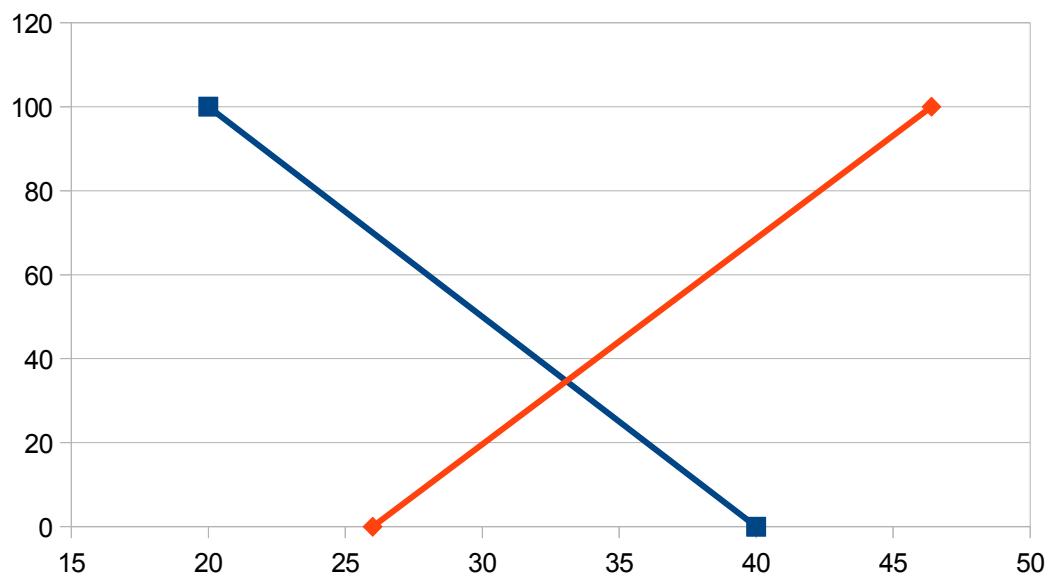
4)

COM3.ID001-2604 - Exploration des paramètres (LP1_VIEW.Main)				
Nom	Description	Adresse	Valeur	Connexion de
PV	[PV] Valeur de la Mesure	1	32.40	STANDARD_IO.PV_Input.Val
wSP	[SP Travail] Consigne de Tra	5	40.00	
tSP	[Consigne Cible] Consigne v	2	40.00	
T_OP	[Cible OP] Puissance de Sor	3	100.00	
wOP	[OP Travail] Puissance de S	4	100.00	
m-A	[Mode Manuel] Sélection Au	273	Auto (0)	(non connecté)

LP1_VIEW.Main - 15 paramètres

Cela correspond au résultat trouvé graphiquement.

5)



on a une température de 32,5°C.

6)